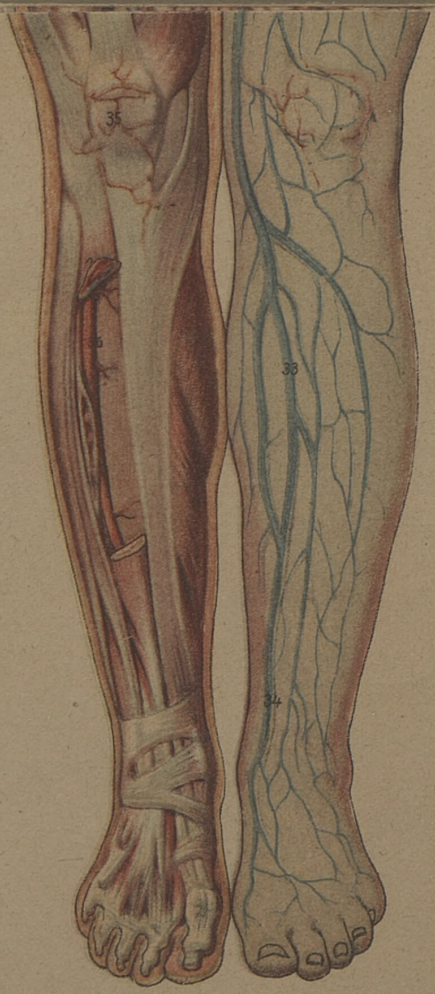
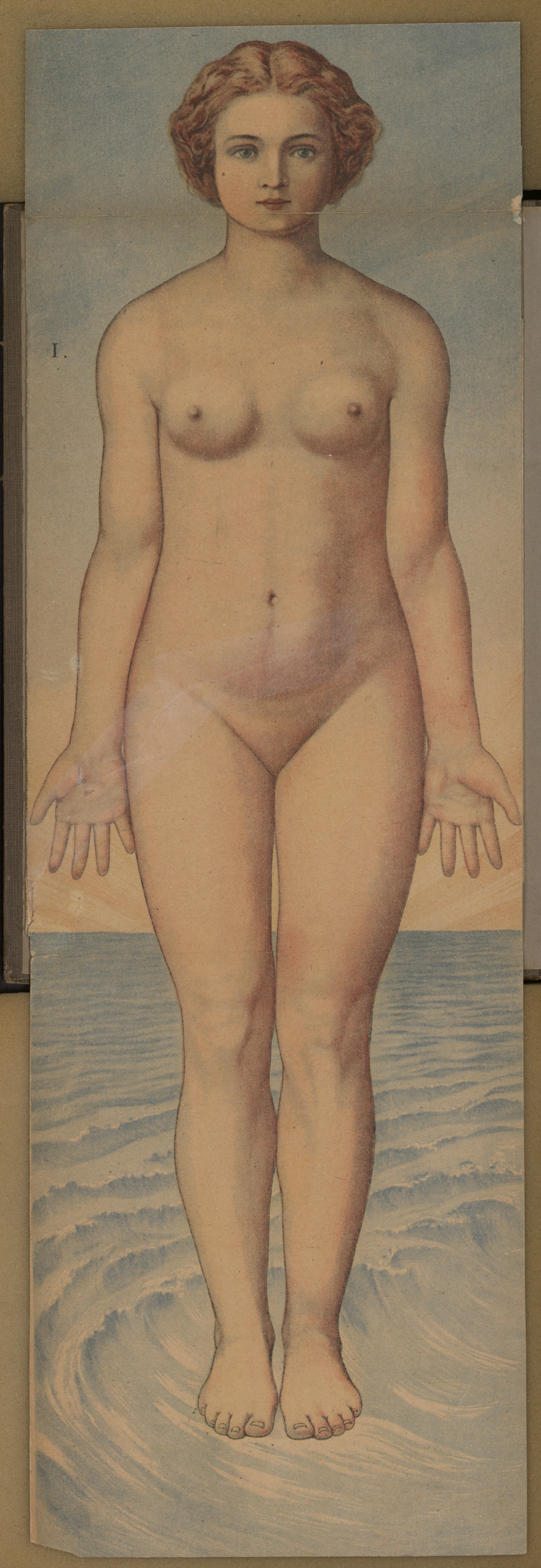
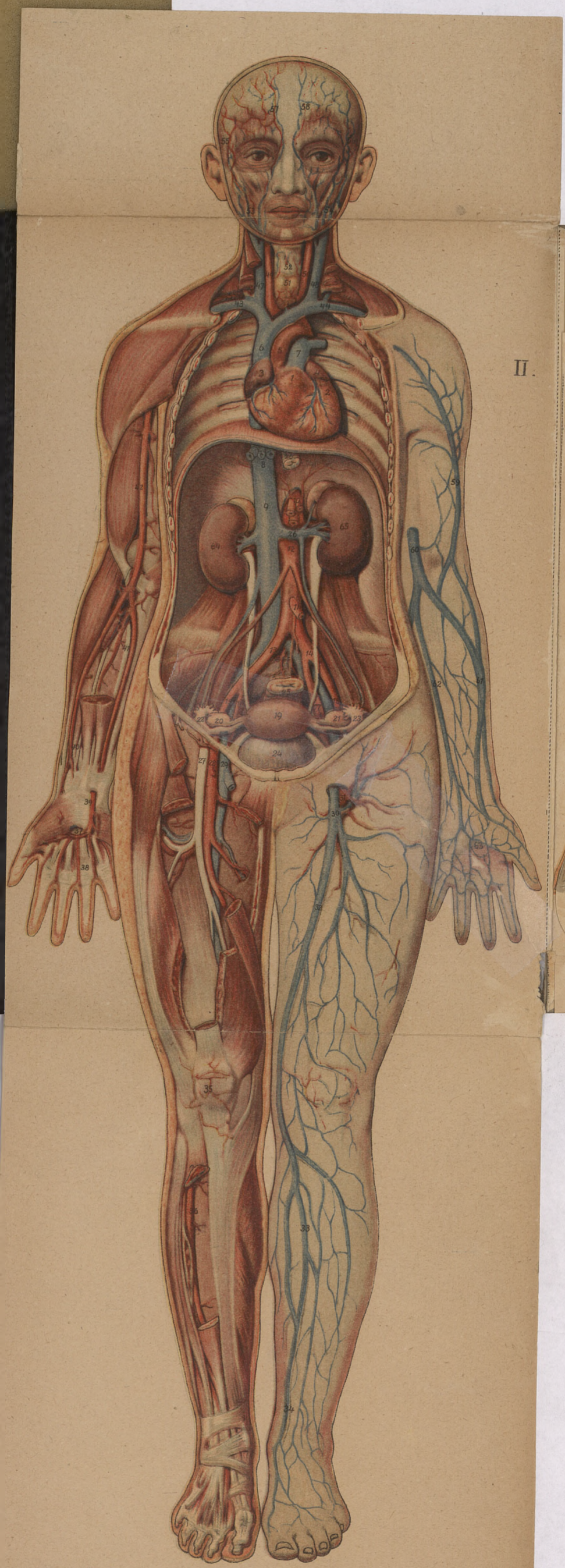
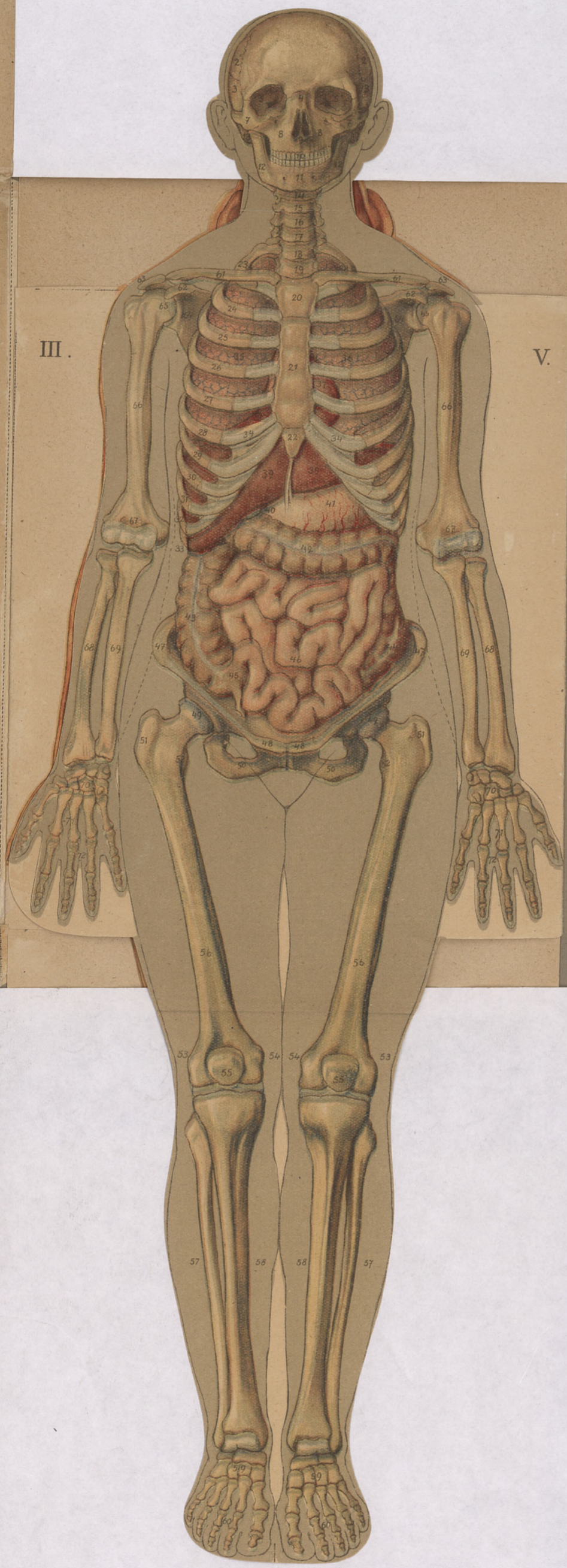
UMĚNÍ ŽÍTI A LÉČITI

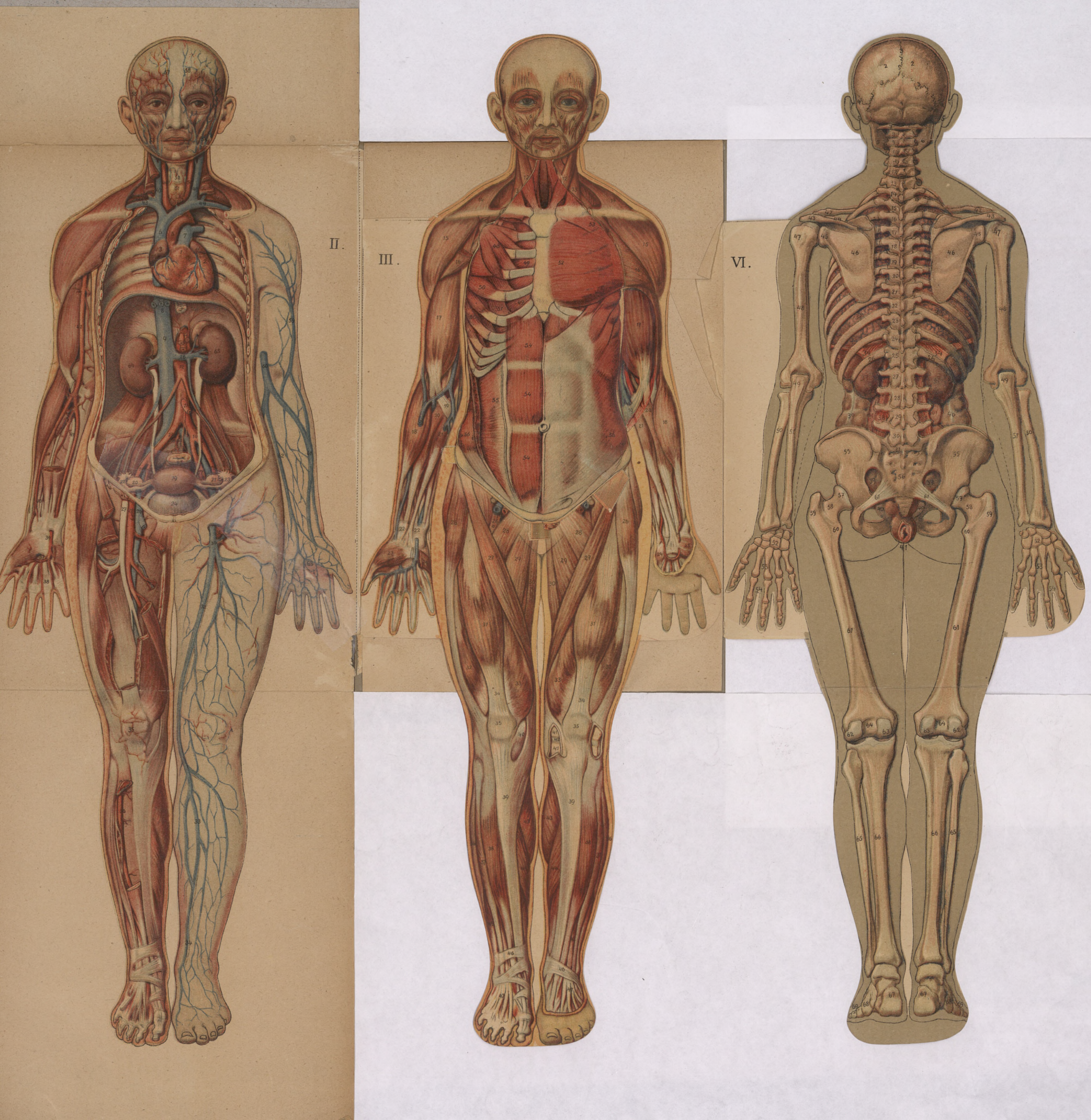

35
36
33
34

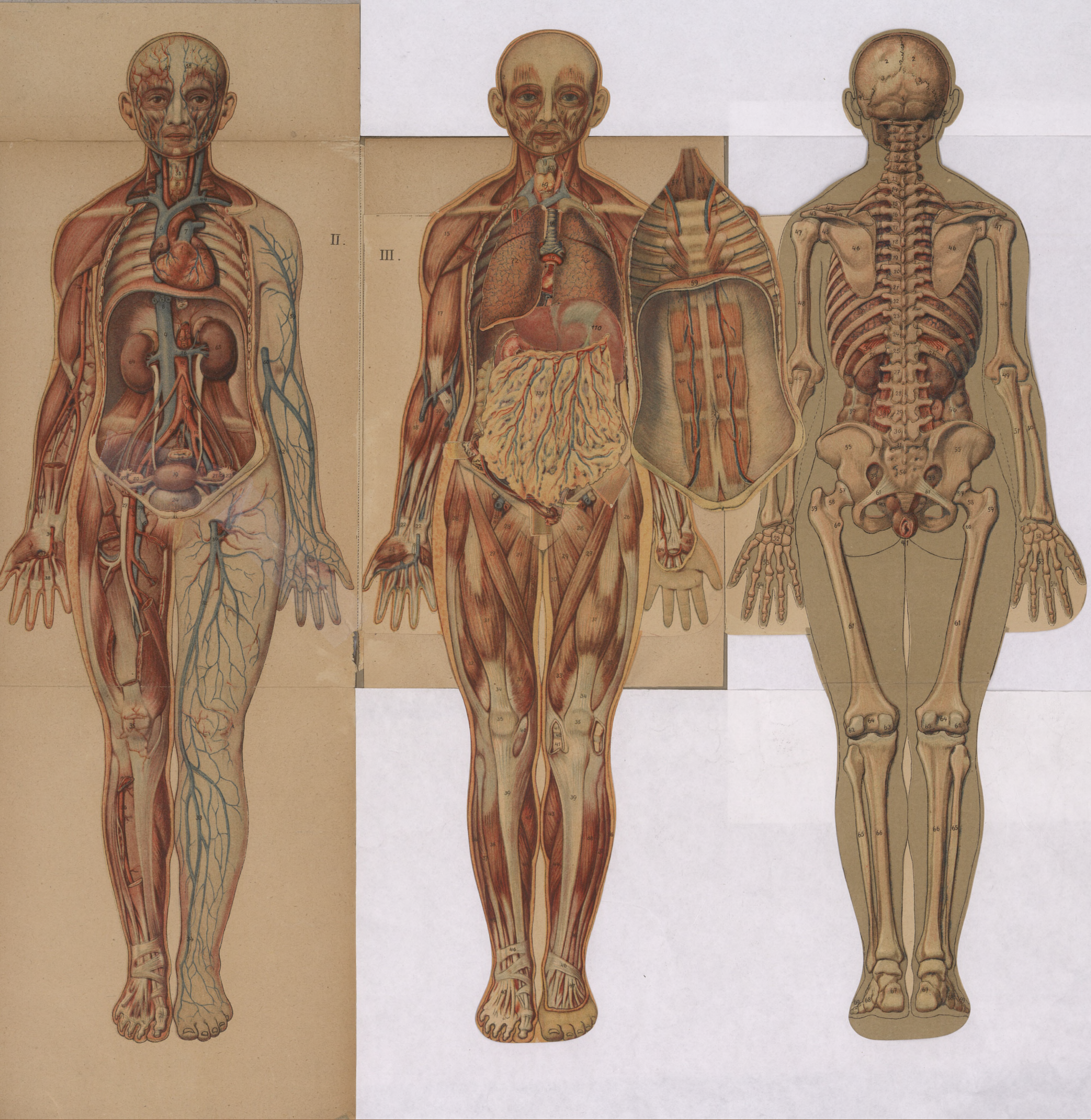
57
58
55
54
56

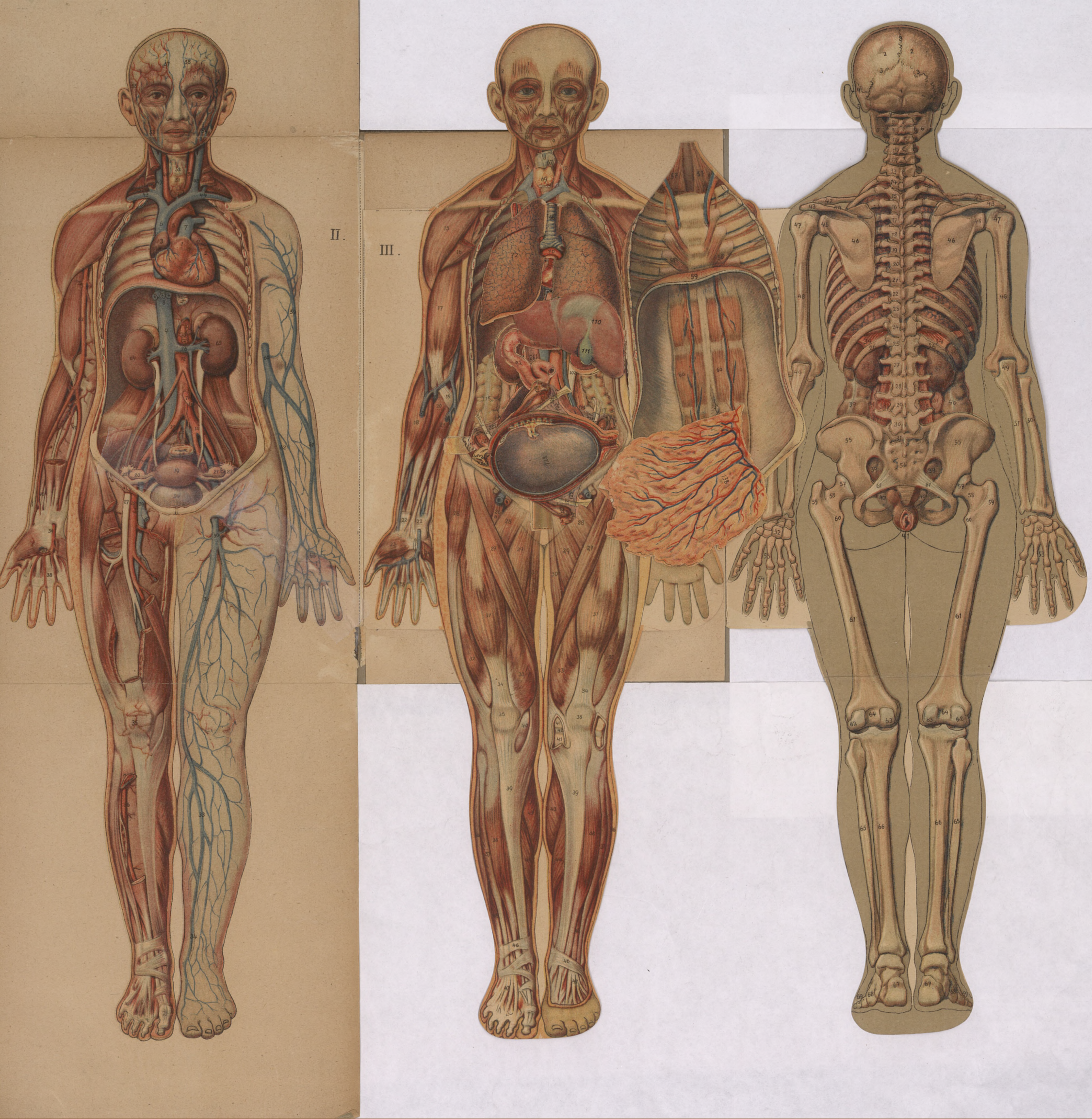

I.

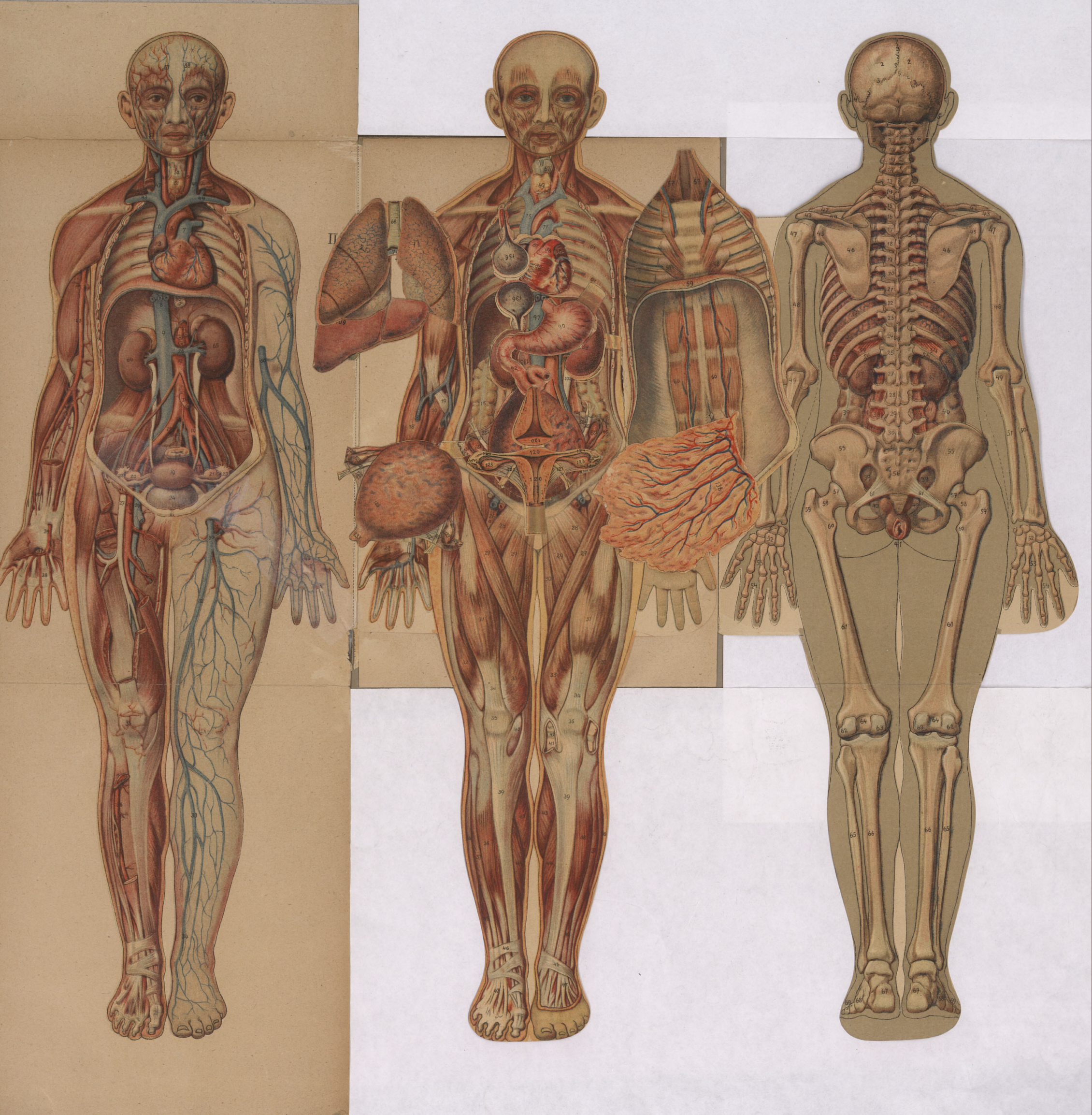

II.

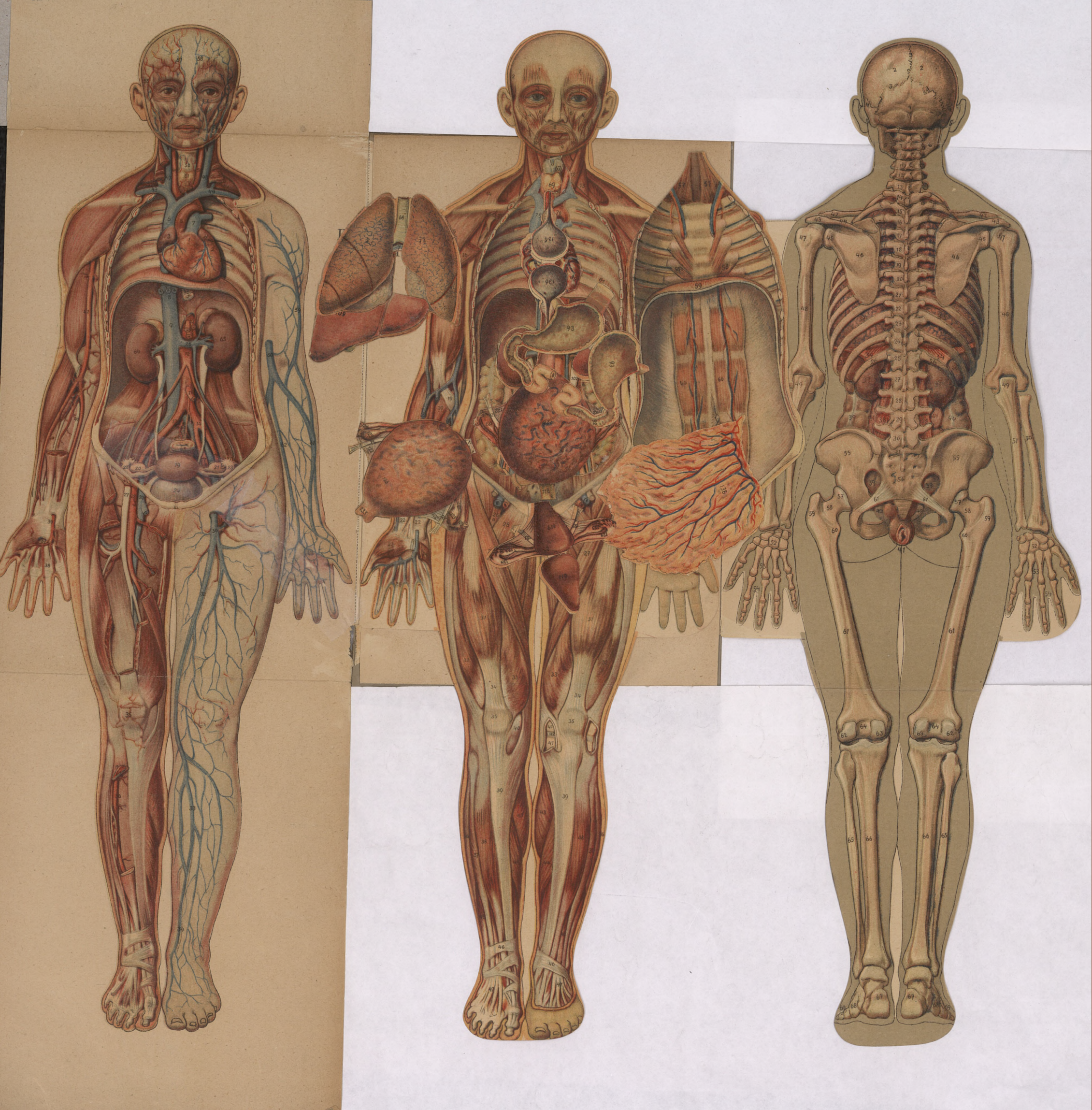

III.
V.

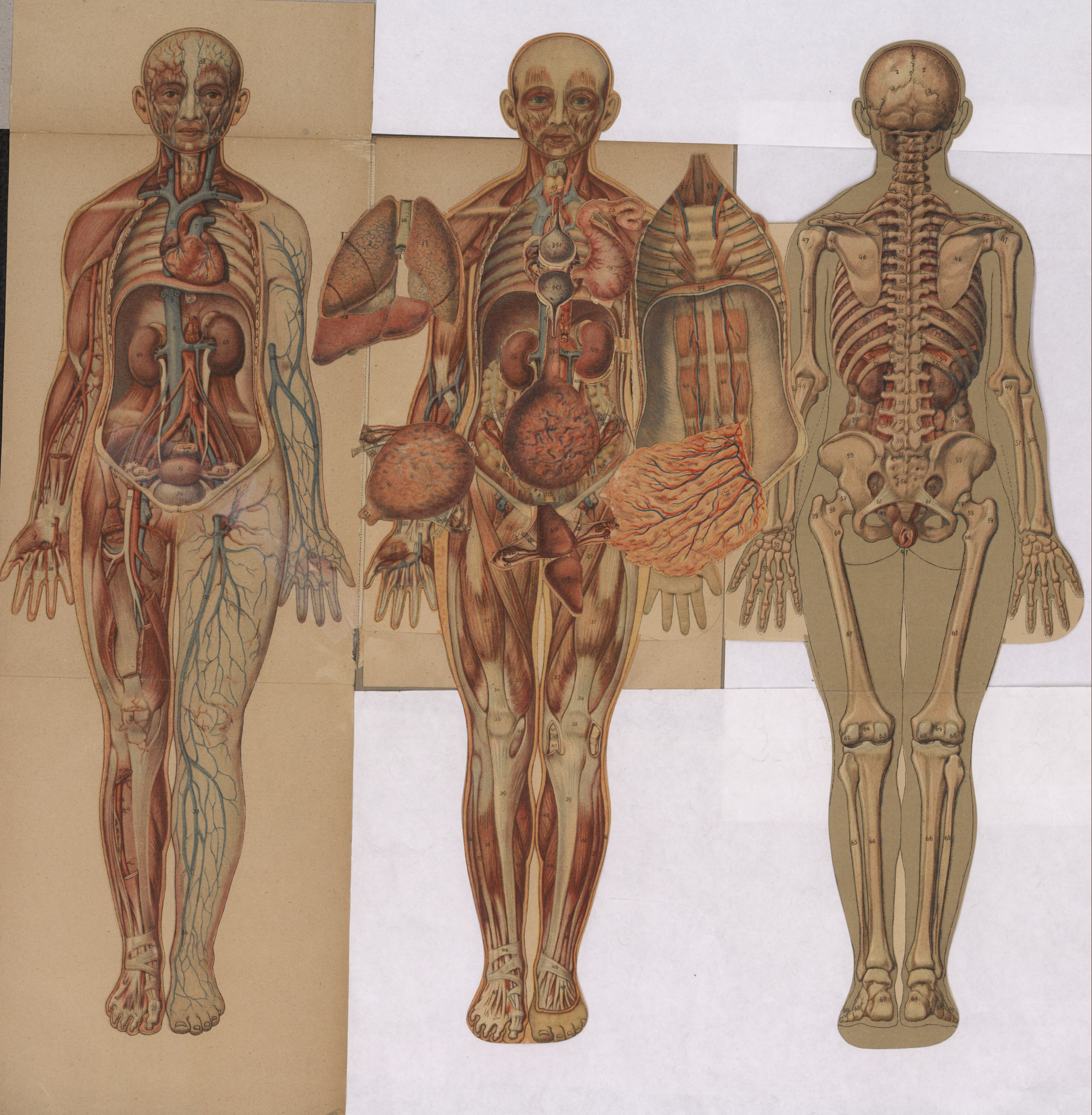

II.
III.
VI.

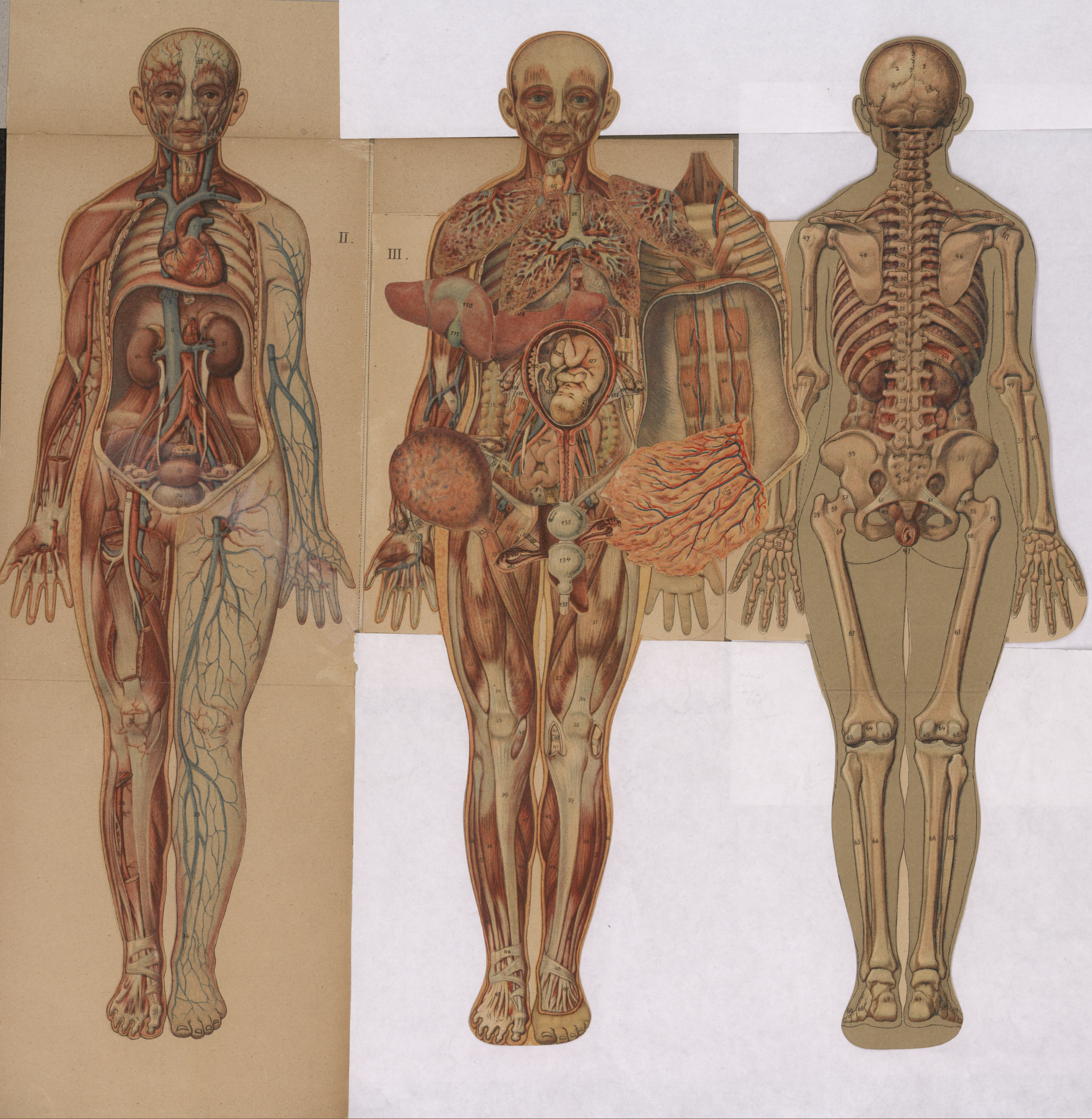

II.
III.

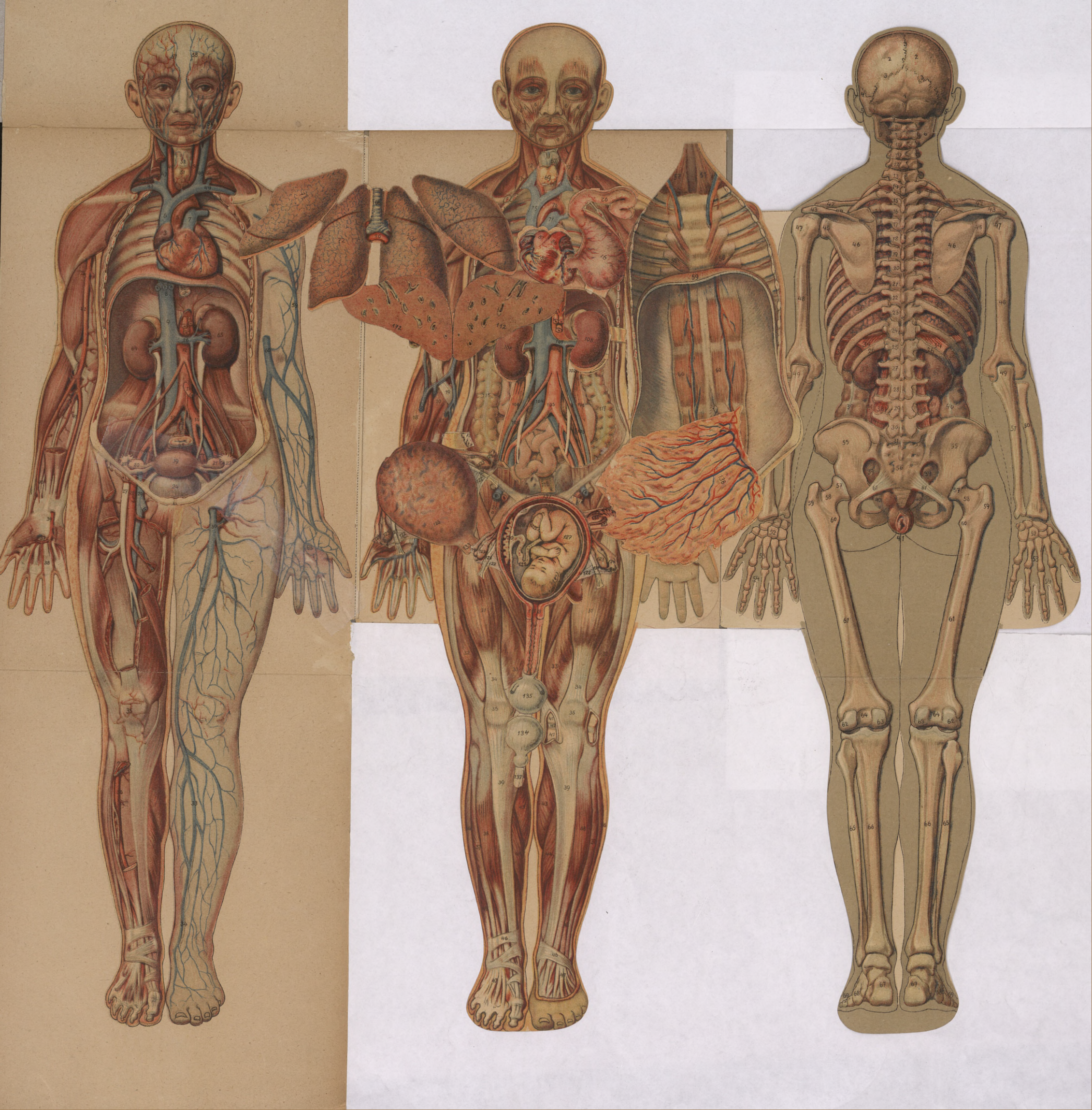

II.
III.

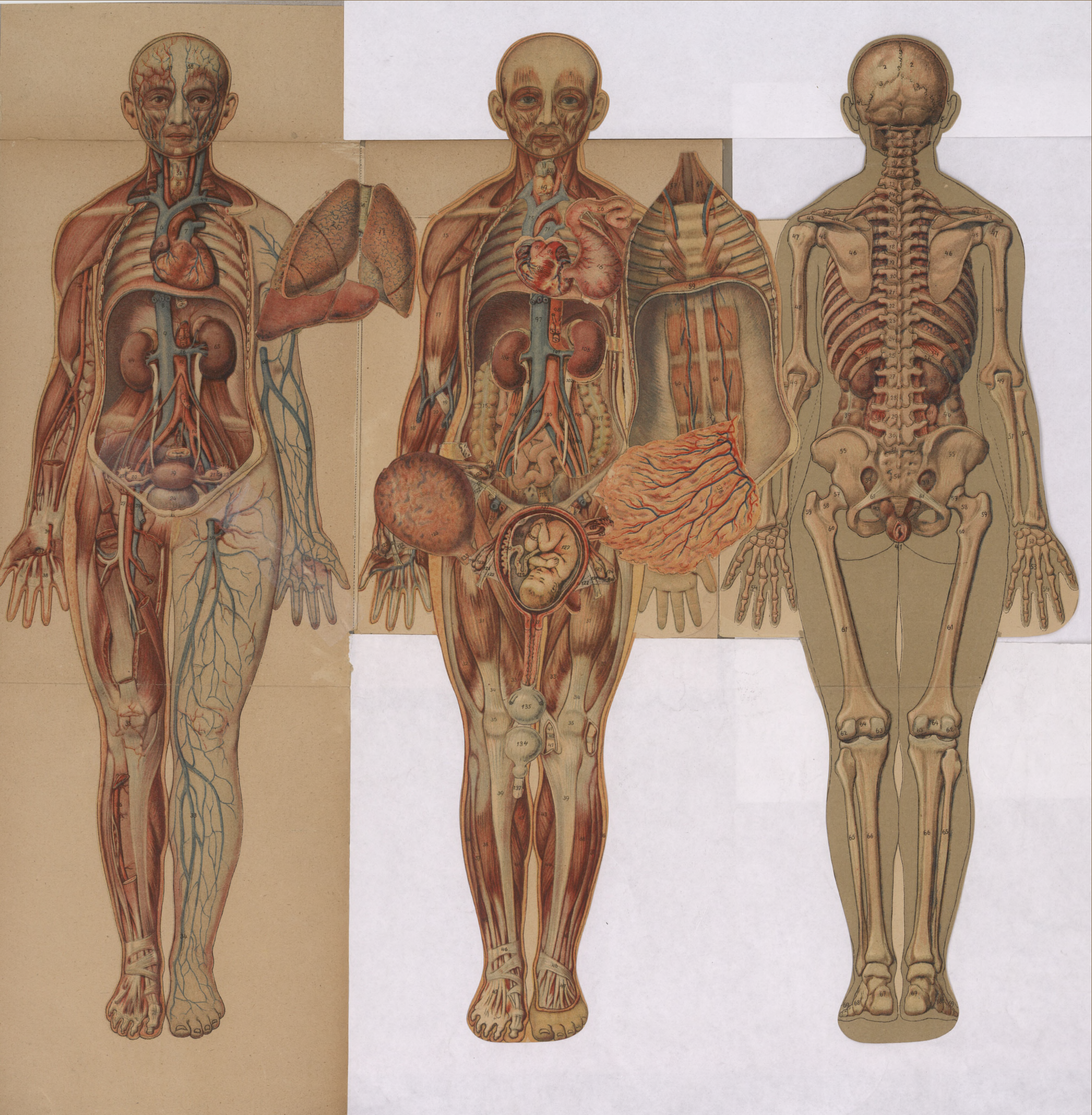

II

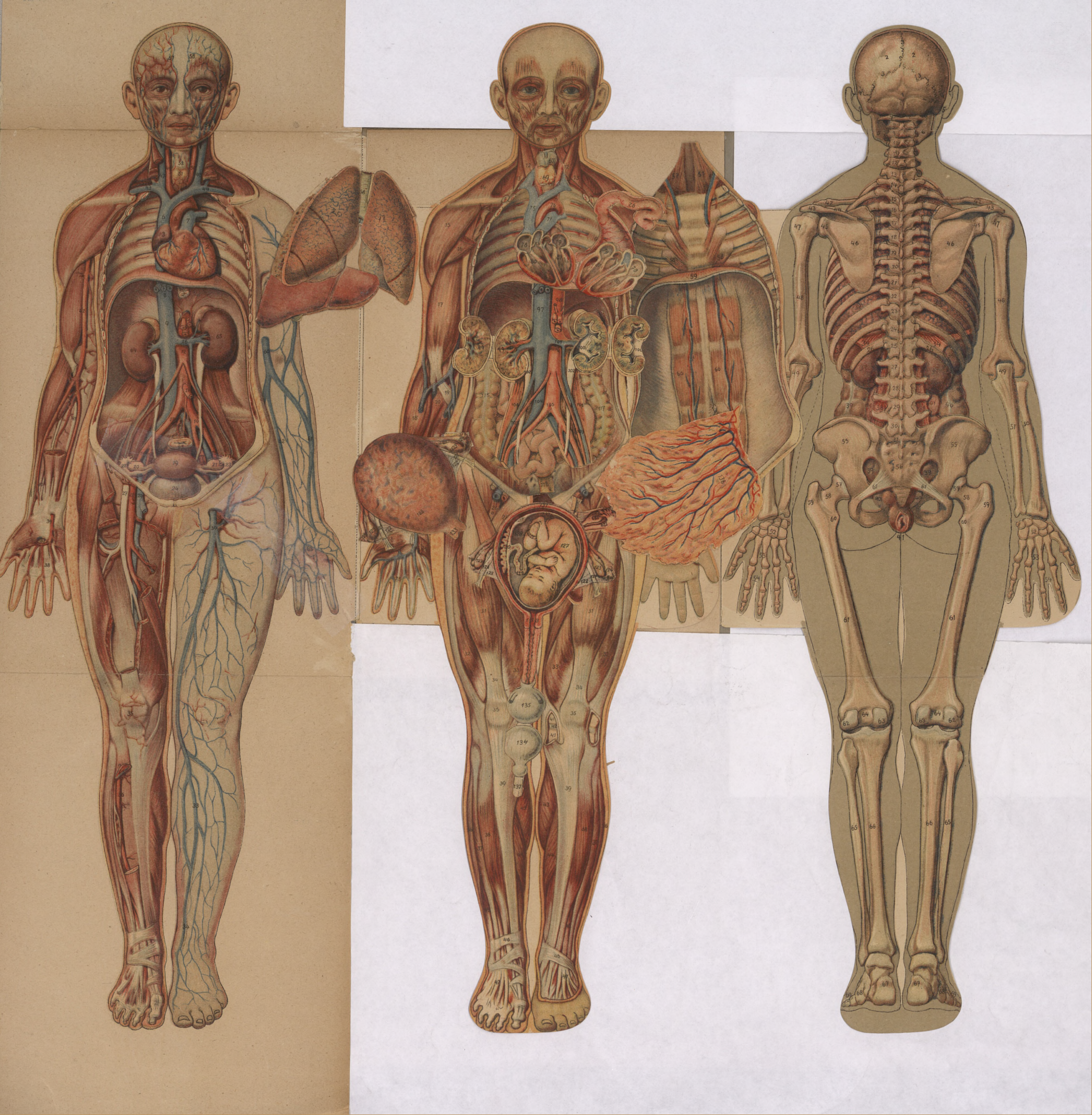


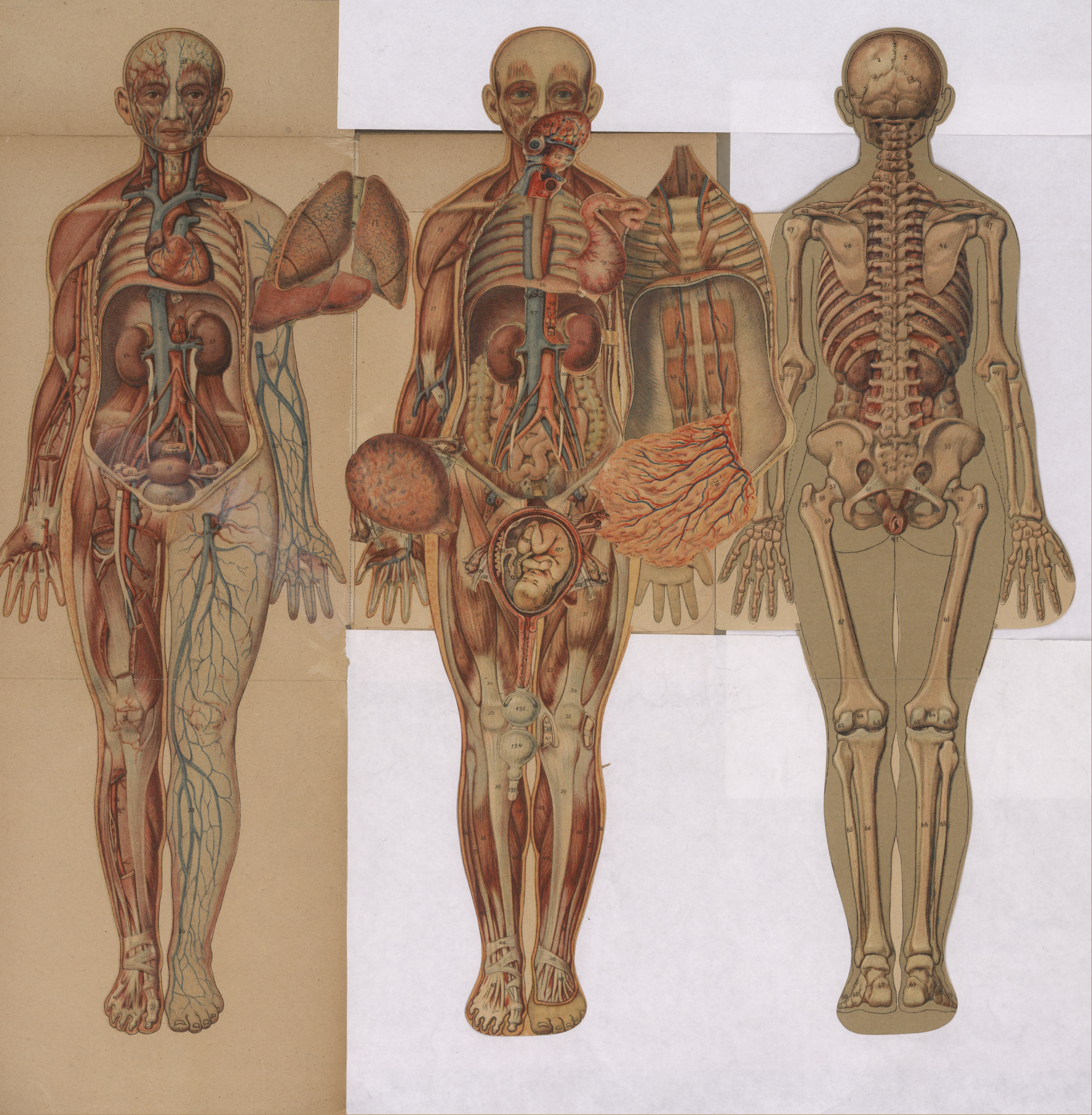


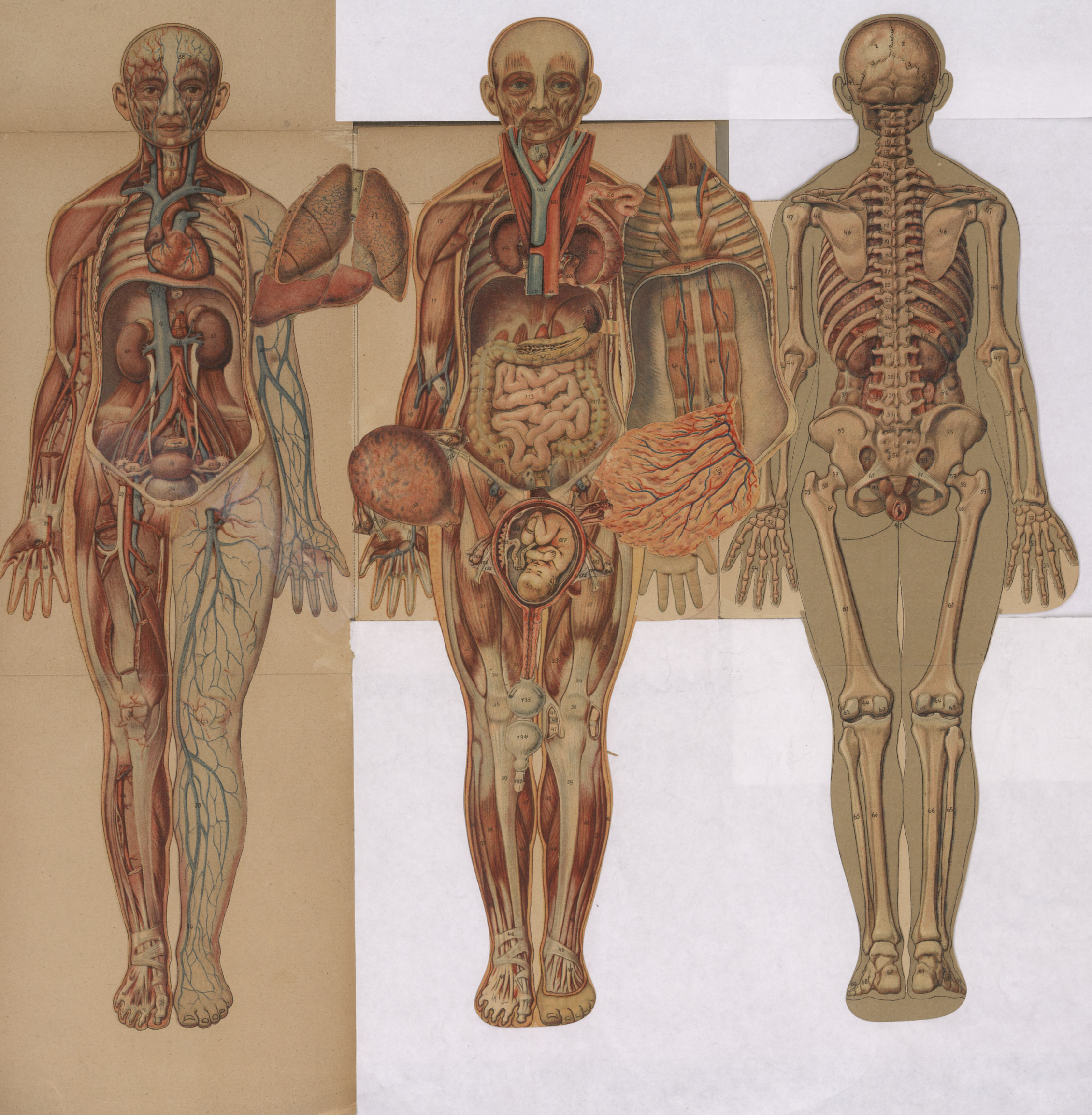

II.
III.

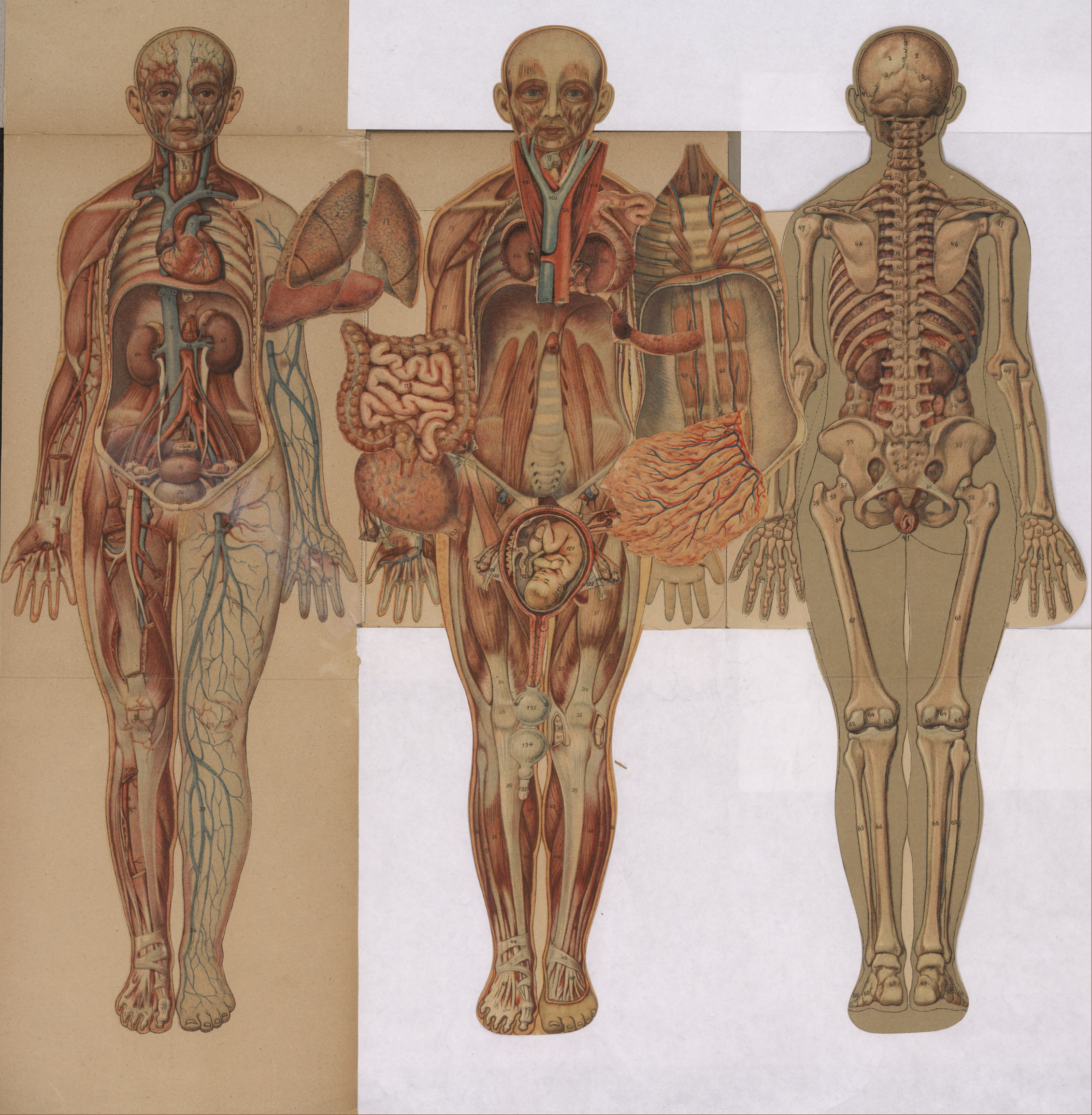












Med. Dr. Frant. Schönenberger

UMĚNÍ ŽÍTI A LÉČITI

Lékařský rádce zdravých i nemocných.

S 40 barevnými tabulkami, 233 obrazy v textu a rozkládacím modelem lidského těla.

S autorovým svolením

přeložil

MUDr. Vojtěch Mrázek,
odborný lékař a ředitel lázní.

DÍL PRVNÍ.

1922.
F. STRNADEL & SPOL.,
knihkupectví a nakladatelství Praha I., ul. Ellšky Krásnohorské 12.

SLOVO PŘEKLADATELOVO.

Schönenberger je prostý praktik, ale při tom ryzí filantrop a vzácný idealista, který má pevnou víru v lepší vývoj člověčenstva. Dobře věda, že před fysickým úpadkem je může ochrániti toliko korrekce životosprávy a soustavné pěstění vzdornosti tělesné, snaží se vnésti porozumění pro zdravotnictví a ochranu těla do nejširších vrstev lidových.

Leč z umění žíti přirozeně vyplývá i jiné, vznešenější: umění léčiti. Neboť „jen ten může být užitečným u lůžka nemocného, kdo se naučil mysliti hygyenicky.“ Bohatým podkladem tohoto druhu umění jest autorovi vědecká léčba přírodní, jejímž jménem hledí pacienta a jeho okolí co nejnázorněji poučiti, prvé než povolaný lékař vešel ve svá práva a úkoly.

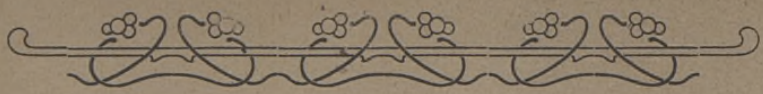
Populárně-lékařské písemnictví vykazuje sice již u nás celé bibliotéky, ale zřídka kdy byly zábyvy zdravého i chorého těla tak všestranně a poctivě laikovi vyloženy, jako to činí dvojdílné „Umění“ Schönenbergerovo. To není snůškou suchopárných údajů, nýbrž odstavec za odstavcem je zcela nenápadně propleten poutavou serii eminentně praktických pokynů, případnými úryvky z klassických i moderních děl, zajímavou historickou retrospekcí i nejnovějším datem statistickým, aniž by tím věda a pravda doznaly újmy. A právě v tomto příjemném, lehce záživném podání i themat nejchoulostivějších, v tom účelném nakupení vzorných i varovných příkladů z praktického života, v té bystré znalosti poměrů paedagogických, so-

ciálních i nemocenských kotví přednost a působivost díla a již předem je zajištěna mnohoslibná jeho popularita.

Proto chci doufati, že tento „Lékařský Orbis pictus“ i v českém rouše vyhoví zcela dobře svému poslání všude tam, kde vznikla touha po poučení o zdravých i chorobných stavech člověka.

V Praze.

MUDr. Vojtěch Mrázek.



PŘEDMLUVA.

„Nenávidím vše, co mne pouze poučuje, aniž by dovedlo moji činnost zvýšiti neb bezprostředně oživiti." *Goethe.*

Lid lační po vědění. A lačnost tato obzvláště roste ve vsem, co týká se vlastního těla. Co podává škola, nepostačuje; a i doma doví se dítě úžasně málo. A přec „nebude to lepší se zdravím lidu, dokud nebudou dětem již od malička vykládány rozumné pojmy o základech našeho bytí a o podmínkách našeho zdraví. Jen to, čemu se naučilo dítě, stane se majetkem lidovým" (Lahmann). Ponejvíce kazí si lidé zdraví z nevědomosti. „Nevědí, co činí." Vědomí bystří svědomí a poznání vede k zlepšování. „Proto je nutno vnésti do lidu smysl a porozumění pro zdravotnictví a tím klásti protiváhu škodlivinám, vzešlým z pokroku kultury" (Waldeyer). V tomto směru ukazovati cestu a tak zabraňovati nemocem jest prvním a nejdůležitějším úkolem lékařův. Jen že to, co se v ohledu tomto podává, jest mnohdy příliš učené a tudíž pro lid nestravitelné. „Nikoli rozvíjeti velkolepé idey, nýbrž pod drobnohled bráti maličkosti života, toť ono pole, na kterém právě ve zdravotnictví lidu musí se ještě mnoho a úsilovně pracovati" (Liebe). Výkladům takového rázu budiž věnován prvý svazek tohoto díla.

Avšak Goethe má pravdu, přikládá-li pouhému poučení pramalý význam. Jen to má cenu, co vzpružuje k mohutnější činnosti. Dlužno vzbuzovati jakýsi druh enthusiasmu pro zdraví, jenž se zaměňuje v skutky. Nadšení ovšem může vyvolati jedině ten, jenž své učení prožívá, jenž na vlastním těle a ve vlastní rodině denně zakouší požehnání rozumné životosprávy.

Ochrana před nemocemi souvisí z nemalé části se zlepšováním poměrů sociálních. „Hygiena je vědou převážně sociální, hlubokou a rozsáhlou okruhem, jenž v mohutném rozpětí všecko obejímá, co slibuje úlevu světové bídy a povznesení lidského ducha“ (Scholz). Svůj zřetel k sociální bídě a potřebám jejího odstranění zbystřil jsem si jednak jako lékař nemocenských pokladen, jednak jako dlouholetý přívrženec hnutí pro reformu poměrů zemědělských.

Též otázkám vychovatelským je poměrně široký prostor věnován. Kde jen poněkud to šlo, snažil jsem se objasniti vztahy mezi školou a zdravím. Při tom mně nemálo prospělo, že sám jsem byl činným jako učitel na škole obecné, dříve než jsem se universitním studiem připravil k povolání lékařskému. A v čem se mi na zkušenosti nedostávalo, přidal ze svého můj spolupracovník W. Siegert, v kruzích učitelských vysoce vážený. Že by „umění žíti“ mohlo být s povolením úřadů do škol zavedeno, nelze ovšem tak hned očekávati. K tomu obsahuje příliš mnoho kacířství. Ale přes to chovám naději, že právě učitelé nenechají toto dílo bez povšimnutí. A kdo je prostuduje, snad bude obdařen i oním nadšením, jehož potřebuje, aby se svým žákům mohl státi ve zdravotnictví zářivým vzorem. A na tom hlavně záleží. Příklady jsou obrové; slova toliko trpaslíci.

Ale což pak není smělostí nabízeti lidu i „umění léčiti?“

Největší část onemocnění vrhá svůj stín v před. Několik hodin, ano i dnů napřed ohlašují jistá znamení, že se cosi v organismu děje. A právě v tuto dobu dá se nesmírně mnoho dělati, aby se choroba nestala životu nebezpečnou. Též během nemoci samé často vyvstávají zjevy, jež věstí obrat k horšímu. V tomto směru rodičům a okolí zrak zbystřiti zdá se mi nanejvýš nutným a důležitým.

Nařízení lékařská jsou bezvýsledná, setkají-li se s příliš malým porozuměním ze strany nemocného a ošetřovatelů. Nezřídka staví se nevědomost a pověra lékařské námaze v direktní odpor. Namnoze ještě vládne domnění, že hlavní věcí je předpisování a užívání, a vše ostatní je důležitosti prosto. Škodu odnese nemocný sám. Jen ten, kdo se naučil hygienicky mysliti, bude u lůžka nemocného jednati účelně. Zájem lékaře a blaho nemocného vyžadují rovnoměrně vysvětlení věcí nejobšírnějších.

„Umění léčiti“ nemá ani lékaře nahrazovati ani mu do díla fušovati. Naopak ono chce jemu překážky z cesty odstraňovati,

práci ulehčovati a jeho činnosti volnou raziti dráhu. Uvedené rady, jak se při jednotlivých chorobách chovati, nejsou nijakou šablonou, podle které léčiti nutno. Ony udávají směr a cíl. Mezi stem nemocných stěží jsou stejni dva. Bylo by tedy počínáním úplně zvráceným chtíti léčebná nařízení vztahovati na případy všechny. Nařízení ta však budou dojista zabraňovati, aby se před příchodem lékaře nedělo nic zvráceného a tudíž škodlivého. V případech pak, kde nelze se dovolati lékaře ihned neb vůbec, dovedou okolí nemocného tak dalece poučiti, že ničeho nezanedbá, co by pacientu mohlo sloužiti ku prospěchu.

Přiměřeně ku cíli a praktickým účelům této knihy vypadlo i spracování. Věci důležité projednány obšírně; vedlejší zkráceny; nepodstatné toliko nastíněny; co by nebezpečí přivoditi mohlo, uvedeno s důrazem co největším.

Dílo toto však minulo by se úplně se svým účelem, mělo-li by sloužiti k pouhému listování. Jen ten bude z něho opravdový míti užitek, kdo je podrobně prostudoval.

Jak se čtenář záhy přesvědčí, zastupuji názory léčby činiteli přirozenými, která se mi osvědčila na vlastním těle, v mé rodině a v téměř 30.000 případech nemocí. Ovšem, kde nás přirozená síla léčivá zanechá na holičkách, bude i tento druh léčby bez výsledků. Proti smrti není léku. Kde však ještě existuje možnost život udržeti, tam lze přirozenými činiteli léčebnými docíliti nejlepších resultátů. Kdo i sa lékařem k tomuto názoru dospěl, nikdy od něho neupustí. „Bohužel jsou dosud ‚někteří, již mají pro odchylné stanovisko svého vrstevníka toliko úsměv, jednou zdvořilostný, po druhé opovržlivý — dle různého stupně vychování.“ Také je to časem ještě něco víc než pouhý úsměv, jak jsem sám na sobě musil zakusiti . . .

Vzhledem k obsáhlé činnosti mého povolání nebylo by vydání tohoto díla umožněno bez věrného spolupracovnictví mého přítele W. Siegerta. Srdečný dík budiž vzdán i panu výpomocnému školnímu řiditeli P. Hankemu ve Zhořelci a panu vrchnímu zahradníku Schomerusovi v Evenburku u Leeru, kteří se laskavě uvolili napsati dvě specielní kapitoly. Rovněž děkuji pánům nakladatelům, kteří se nelekali ani námahy ani útrat, aby dílo moderně vypravili.

Dle možnosti jsem se vyvaroval jmenovati v textu jednotlivé firmy, abych neupadl v podezření, že se mi při práci jednalo i o stránku obchodní. Na druhé straně však jest v zájmu čtenáře, nezamlčuje-li autor dobrých zkušeností, jež s tou či onou pomůckou osobně učinil.

Dr. František Schönenberger.

DÍL I.

- UMĚNÍ ŽÍTI. -

Stát se starým — milost boží mít
zůstat mladým — toť umění žít!

I. ODDĚLENÍ:

STAVBA, ŽIVOT A PĚSTĚNÍ LIDSKÉHO TĚLA.

II. ODDĚLENÍ:

VYBRANÉ KAPITOLY ZE ZDRAVOTNICTVÍ.

I. Oddělení:

Stavba, život a pěstění lidského těla.

I. UMĚNÍ ŽÍTI.

Přirozené trvání a průměrný věk života. Kultura a zdraví. Lidé dlouhého věku. Zděděná slabost. Požadavky pravého umění života. Umění žíti ve věku mladém a starém.

„Zdraví nelze zakoupiti:
to dli v našem živobytí"
Emil Rittershaus.

„Náš život trvá sedmdesát roků a nanejvýš osmdesáte." Tak vyměřuje Písmo trvání lidského bytí. Francouzský badatel Flourens přišel na myšlenku u různých ssavců porovnávati dobu vzrůstu s trváním jich života a shledal, že toto jest pětkráte delší periody vzrůstu. Poněvadž pak člověk roste asi 20 roků, měl by se dle toho dožíti průměrně 100 let. Zdá se, že ve starověku to nebylo žádnou vzácností. Naproti tomu přihází se dnes jen výjimečně, že někdo 100 let dožije neb dokonce překročí. Při sčítání lidu v Německu r. 1900 prokázáno tak jen u 78 osob. „Lidský věk" obsahuje dle dnešních názorů jen asi 4 desetiletí. Zevrubně počítáno obnáší průměrný věk lidský u mužského pohlaví v Německu 35·58, ve Švýcařích 41·1, ve Francii 40·83, v Anglii 41·35, v Nizozemsku 38·4, ve Švédsku 45·3 roku. U pohlaví ženského jsou číslice o něco vyšší. Domněnka, že úmrtnost ve městech je větší než na venkově, se nepotvrzuje, za to však povolání má podstatný vliv na trvání života. Podle Ogleho a Tathama jest na tom nejlépe stav duchovní a rolnický. Lékaři dosahují sotva poloviny jejich věku. Toho není příčinou toliko nedostatek nedělního a nočního klidu. „Co nás lékaře hubí", — vkládá Theo Malade ve svém „Výpomocném kazateli" v ústa jistého lékaře — „jest neustálý neklid, věčné čekání: Qui vive? nesmírně tísnivý pocit navždy ztracené svobody: ve dne

v noci nemáš pro sebe více ani minuty!“ Nejnepříznivější poměry jsou ve službách alkoholu: u sládků, vinopalníků, hostinských, číšníků atd. Úmrtnost u číšníků je třikrát tak velká než u duchovenstva.

Na průměr lidského věku má velice značný vliv velká úmrtnost kojenců. Odpočítáme-li první rok života, pak zvyšují se udané číslice na 46·52; 50·4; 49·83; 48·05; 48·2; 51·6. V německé říši zemřelo r. 1903 ne méně než 404.519 dítek v prvním roce života. Na 100 živě narozených přišlo 23·6 mrtvých. Toliko Rusko je na tom ještě hůře, vykazujíc číslici 26·5. Ve Švédsku a Norsku obnášela úmrtnost jen 9·8%. Nejhorší poměry shledáváme však u dětí nemanželských; ze 100 manželských zemřelo 19, ze 100 nemanželských pak 33!

Na tak enormně vysoké úmrtnosti kojenců nese vedle nedostatku vhodné péče největší vinu umělá výživa. Vždyť zmírá téměř sedmkrát tolik dětí uměle živených než prsem odkájených. Jmenovitě v měsících letních jest mateřské mléko nenahraditelno. Mnohé matky unikají povinnému kojení svých dětí z pouhé marnivosti; četné ženy z proletariátu nejsou s to, aby kojily, jen z té příčiny, že musí pracovati mimo domov; ale víc jak čtvrtina všech žen jest kojení neschopna. Bunge vidí toho příčinu ve vzrůstajícím požívání alkoholických nápojů. Dcery z oněch rodin, ve kterých se pravidelně a v hojnosti popíjelo piva, vína, kořalky neb jen i vína ovocného, mohou svým dětem později jen zřídka kdy prs podati. V starověku byl nedostatek mléka u žen věcí naprosto neznámou. U Mohamedánů, Peršanů, Indů, Číňanů Siamských a národů necivilisovaných jest tomu tak do dneška. V Německu nacházíme první údaje o umělé výživě kojenců okolo roku 1500. Většího rozsahu nabyla teprve od poloviny století.

Vzrůstající neschopnost ku kojení právě tak jako čas od času pokračující zhoršování chrupu jsou zjevy, z nichž možno uzavírati na povážlivé zvrhnutí rasy. Rovněž i jiné známky mluví pro jistý úpadek zdraví lidského. V okresu rosenheimském v Bavořích mohli ještě r. 1866 rekruti protestovati proti tělesné prohlídce, poněvadž všici byli k vojenské službě schopni. Při dnešních však odvodech nelze téměř nikde příliš přísné měřítko přikládati. „Klesání fysické úrovně sil týče se netoliko vzdělanějších a vznešenějších tříd, nýbrž i massy lidu“ (Finkelnburg). Jak ohromného rozsahu nabylo léčení chorob ženských! Jak stoupá návštěva léčivých pramenů a sanatorií! Dříve sotva kdo znal pojem „nervósnosti“; dnes o něm mluví již i děti. Počet mladistvých sebevrahů rok od roku vzrůstá. Kde za-

vedeny povinné prohlídky školními lékaři, nutno až 12% školou povinných dítek domů vrátiti atd.

Kloníme se k náhledu za úpadek lidového zdraví činiti zodpovědnu pokračující kulturu. Ne právem docela. Zajisté musí vésti ku zvrhlosti splynutí velkých mass lidových v městech, s tím nutně souvisící a pozemkovou spekulací zostřená nouze o byty, nadměrné vykořisťování pracovních sil člověka, zaměstnávání dětí v průmyslu i řemeslu domácím, rok od roku rostoucí používání vdaných žen v podnicích továrenských, nedostatečná, špatnými výdělky podmíněná výživa, ohromná spotřeba lihových nápojů, kávy, čaje a jiných dráždidel. Leč jsou tyto a jiné vady nutnými součástkami kultury? Nelze se mnohému, přemnohému z uvedeného uvarovati? Německo vydá ročně za pivo, víno a pálenku víc jak 3000 milionů marků. Spotřeba kávy pro jednotlivce obnášela r. 1840 toliko 1·01 kg; dnes vzrostla na výši trojnásobnou a stojí nás ročně 140 milionů. Spotřeba čaje se v témže čase zdvanáctinásobnila. Co nám probůh na tom světě brání, abychom se těchto požívatin zřekli neb alespoň omezili jich potřebu toliko na zvláštní příležitosti?! Či není to u mnohých jedině bázeň před výsměchem množství, otročení obyčeji a zvyku, jež nás zadržuje od reformy života? Ovšem přemnozí nevědí, co vlastně činí! Nemají o zvrácenosti své životosprávy ani potuchy. To platí i o výběru životních prostředků. Dělník mohl by se za tentýž peníz daleko lépe uživiti, než jak se obyčejně děje. „Zasíváme příliš málo zdravotnictví a sklízíme proto příliš málo zdraví.“ Jest to nedostatek vysvětlení, který zde, jako všude jinde, brání pokroku.

Ale zdaž by nepřestala každá radost ze života, kdybychom chtěli omeziti spotřebu jmenovaných požitin? Naprosto ne! Naopak mohla by jen vzrůstati, kdyby odpadly požitky chorobotvorné. Mírnost v jídle a pití přímo zvyšuje schopnost k požitkům a s ní i touhu po nich. Jen že touha ta nese se k vznešenějším radostem životním. „Národ“, praví K. Marx, „který se spokojuje právě jen s tím nejnutnějším, jde zpět. Neboť to není střídmost, nýbrž otupělost. Tu musí být touha po požitcích, sic jinak vyšší vývoj není myslitelný. Jenom že se musí lidu ukázati požitky vznešenější než jídlo a pití.“

Rovněž i oproti ostatním, ku zvrhlosti vedoucím činitelům nestojí jednotlivec tak zhola bez obrany, jak by se na pohled zdálo. Toliko musí jedenkaždý podle svého rozumu a sil tíhnouti k lepšímu a začíti reformu především u sebe sama. Nejdříve odvrhni

od sebe sobectví. Co vydělávás, vydělávás nejen pro sebe, nýbrž zároveň i pro jiné. Bohatství ukládá závazky. Americký ocelový král Carnegie odevzdává hlavní část svého obrovského jmění účelům kulturním. „Kdo bohat umírá, umírá znectěn.“ Toť jeho mínění. K týmž názorům přiznal se profesor Abbé v Jeně. „Jest jedno zcela prosté životní pravidlo“, praví J. Stuart Mill, „věčně vížící a od všech úchylek v názorech náboženských neodvislé, jež v sobě chová nejvyšší i nejprostší mravnost. Jest toto: Zkoušej se neúnavně, až najdeš nejvyšší stupeň oné činnosti, které bys byl s náležitým zřetelem na své schopnosti i zevní okolnosti úplně schopen, a když jsi našel, čiň.“ Méně mluviti, za to více jednati. Což by se nedalo hromadění velkých mass lidových v městech předejíti tím, že by se vhodná industrie přeložila na venek k vodním tokům a dráhám průmyslovým? Nouzi o byty dalo by se nejpůsobivěji čeliti rozumným právem pozemkovým, vylučujícím každou spekulaci. Hromadění obrovských majetků v rukou jednotlivce a s ním ruku v ruce jdoucí proletarisace mass v přední řadě toliko tím umožněny, že se zemské poklady uhlí, kovů, petroleje, soli atd. přenechávají vykořistění soukromému, místo aby se využitkovaly celkem. Cenné hodnoty, jež sama příroda stvořila a k nimž lidský rozum a lidská síla absolutně ničím nepřispěly, nemají být vydány na pospas jednotlivce.*) A proč by nebyl v Evropě možný osmihodinný pracovní den, když ho téměř veskrze zavedla Australie a Severní Amerika! Všude se jeví, že při napětí všech sil může se dokázati rovněž tolik, ano i více, než při dalším trvání práce. „Dlouhý pracovní den poškozuje netoliko zdraví a rodinný život dělníkův, nýbrž — a to ve vyšší míře — zájmy továrníka a podnikatele.“

„Dobře placený osmihodinový pracovník je nejlacinější síla pracovní.“ „Osmihodinný den pracovní umožňuje také lepší poměr mezi službodárcem a dělníkem. Vědomí spravedlivého jednání a poměrně větší odměna zaručují téměř ve všech případech ochotu k větším protislužbám.“ „Nedostatečná zdatnost evropských dělníků souvisí s délkou pracovního dne a pitím. Zřídka vídá průmyslový dělník svůj domov ozářený sluncem. V Australii pracuje od 8—12 a od 1 do 5, tak že mu vybývá hojně volného času. Tu potřebí mu jen poskytnouti příležitost ku zdravému osvěžení, aby byl tělesně i mravně povznesen. Pak vzrůstá veselá mysl a chuť ku práci, kdežto

*) Kdo se o tyto veledůležité otázky zajímá, sáhni k výbornému dílu A. Damaschkeho „Reforma pozemku“, vyšlému u J. Rädeho v Berlíně. Cena 3 marky.

touha po lihových nápojích klesá.“ Tak soudí C. J. Wentworth Cookson, jeden z největších australských podnikatelů v „Empire Riviewu“. Podobně se vyslovuje dělnická komisse, kterou nedávno jeden bohatý Angličan poslal do Severní Ameriky ku studiu dělnické otázky: „Příští dělník, službodárce i úředník sedí až do 16. roku svého života bez všeho rozdílu v téže školní lavici. Proto si také později lépe rozumějí než u nás.“ „Práce odměňuje se při kratším čase pracovním lépe než zde.“ „Lépe jsa vyučen, lépe držán a lépe vychován, stává se americký dělník nejen obratnějším, nýbrž i zdatnějším. Rozumí domácímu hospodářství, pije a hráje méně než dělník anglický a proto si uchovává úspory. A tak se mu podaří založiti vlastní domov, místo aby v cizím platil nájem.“ Dojista nedají se podobné, hlubokosáhlé přeměny veškerých spůsobů produkce uskutečniti pouhým obratem ruky, nechť však zůstanou cílem, v příštích dobách a po stupních lehčeji dosažitelným.

Na takovýto spůsob dají se vytvářeti podmínky našeho bytí, které každému poskytnou plody počestné práce a umožní zdravý život. Tak lze i předejíti zvrhlosti pokolení budoucích. Avšak již dnes lze mnohého, přemnohého dosíci, a tomuto umění žíti nechť slouží pokyny následovní. Nárys jich jest jen v hrubých tazích nakreslen; o jednotlivostech podají pak vysvětlení příští odstavce.

Nejprve několik známých příkladů z praktického umění žíti.

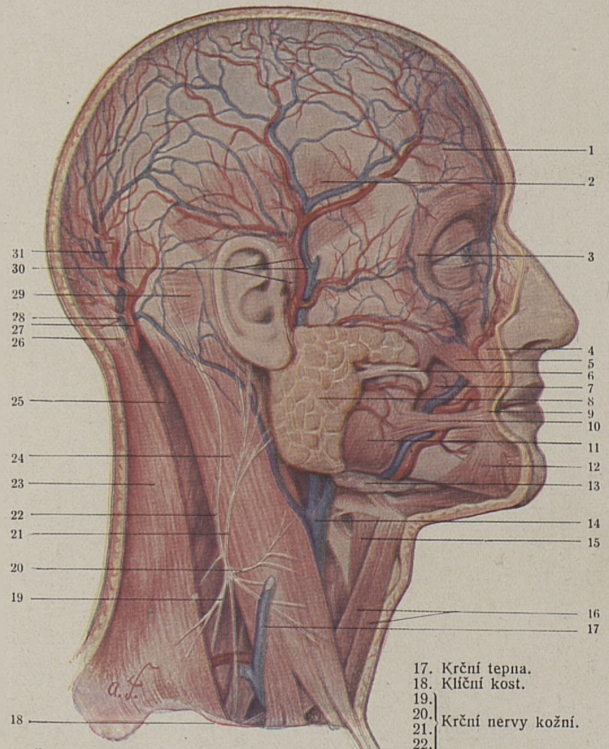
Pythagoras žil na nejvýš střídmě a byl muž plných sil ještě v letech šedesátých, kdy se oženil a stal otcem sedmi zdravých dětí. Newton měl velice slabé tělo, cítil se však neustále zdravým a zemřel ve věku 86 let. Žil velice prostě, a pokud mu jen poměry dovolovaly, konal co nejvíc pohybu. I mezi nejdůležitějšími pracemi dovedl v pravý čas dopřáti si oddechu. Avšak nic tak nepřispívalo k jeho zdraví jako úplný nedostatek náruživosti. Ctižádosti neznal. Když se do učených sporů zapletl, stěžoval si, že získal sice slavného jména, ale že svůj klid, „věc opravdu podstatnou a solidní“, obětoval pouhému stínu. Též Voltaire byl velmi starý. Jeho díla naplňují 70 svazků. V 80. roce sepsal své „Filles de Minée“ ve dvou dnech; v 82. roce své drama „Irenu“. „Vzdor tělu nanejvýš slabému“, píše sám, „dosáhl jsem tak vysokého věku; pravidelná životospráva mně zachránila život.“

Hrabě Moltke na otázku, jak si uchoval zdraví a svěžest, pravil: „Velikou střídmostí ve všech věcech a pravidelným pohybem ve volném vzduchu při každé, i nejhorší povětrnosti.“ Vídeňský „Spolek

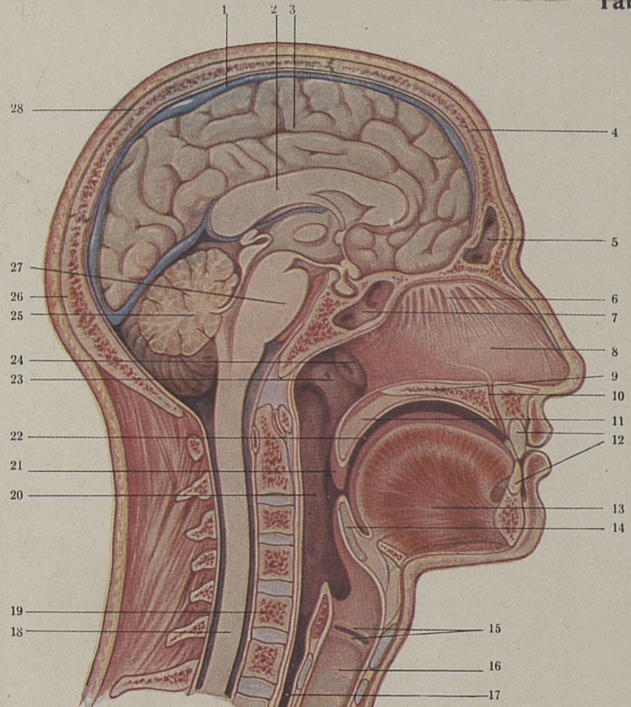
pro vzdělání lidu" rozeslal před několika lety otazník četným mužům známého jména, kterým že okolnostem připisují své vysoké a statné stáří. President nejvyššího soudního dvora, rytíř Schmerling, odpověděl: Požíval jsem vždy jen prosté stravy; nikdy jsem neměl smyslu pro hodování a delikatessy; nikdy jsem nebyl kuřákem; mým nápojem byla zpravidla voda." Smolka, president rakouské poslanecké sněmovny, napsal: „Pěstoval jsem v mládí náruživě gymnastická cvičení a byl znám jako velice dovedný šermíř, plavec, jezdec i tanečník. Ve skoku do výše i dálky, jakož i v produkcích siláckých sotva jsem měl soupeře. Můj spánek byl krátký a tichý. Vstával jsem v mladších letech i později téměř vždy ve 4 hodiny a dnes spím sotva pět. Pokud jsem byl na venkově, bedlivě můj otec přihlížel, abych hned po opuštění lůžka se procházel v rose a v zimě ve sněhu. Až do svého 21. roku nepil jsem piva ani vína, nýbrž výhradně vodu. Že se ještě ve svém 80. roce cítím úplně statným, to připisuji hlavně té okolnosti, že jsem neustále velmi střídmě žil. Nejím mnoho, a maso toliko jednou za den. Vždy jsem měl zálibu v hojném pohybu, a ještě dnes chodím po několik hodin denně, a to celkem rychle a dle možnosti i do vrchu. Teprve v poslední době navštěvuji letní sídla. Sotva kdy jsem pracoval méně než 8—9 hodin denně, jako advokát po celá léta 15—16 hodin."

Jakousi překážku rozumnému umění života klade zděděná slabost. Tato může postihnouti celé tělo neb jen jednotlivé orgány: soustavu nervovou, srdce a cévsto, plíce atd. Avšak zděděné vlastnosti nejsou nezměnitelny. Nesprávný spůsob života ovšem zvyšuje nebezpečí dědičnosti. A naopak může rozumné, již v dětství hleděné pěstění těla konstituci tou měrou sesíliti, že vzdor dědičnému zatížení není třeba se obávati zlých následků. Proto žádnou zbytečnou starost, žádnou malomyslnost! Na druhé straně však také neskládat ruce do klína! „Tak jako život sám, chce i zdraví den co den znovu býti vybojováno a vydobyto; tak jako svého štěstí, jest i svého zdraví jedenkaždý vlastním strůjcem." (Niemayer.) „Pomoz si sám a Bůh ti pomůže." Především dlužno se stříci všech opojných nápojů. I malá množství jich mají nepříznivý vliv na chorobnou disposici. Rovněž i v ostatních požitcích hledejme tu nejskrovnější potřebu. Zajisté není na škodu, vypije-li kdo tu a tam při zvláštní příležitosti jednou šálek kávy neb čaje, avšak pravidelný, každodenní jich požitek jest škodlivý a to dvakrát škodlivější pro toho, kdo je dědičně zatížen. Dítky, u nichž je obava dědičného oslabení, nesmíme nikdy choulostivěti, nýbrž přiměřeně a účelně otu-

Svaly a cévy hlavy.



1. Čelní sval.
2. Spánkový sval.
3. Svěrač oka.
4. Zvedač hor. rtu.
5. Lícní sval šikmý.
6. Vývod žlázy příušní.
7. Lícní sval.
8. Žláza příušní.
9. Kruhový sval úst.
10. Sval úsměvu.
11. Sval žvýkací.
12. Stahovač koutku (triangularis).
13. Slinná žláza podčelistní.
14. Zevní větev krkavice.
15. Horní svaly jazylky.
16. Dolní svaly jazylky ke kosti hrudní a lopatce.
17. Krční tepna.
18. Klíční kost.
19. 20. 21. 22. Krční nervy kožní.
23. Sval kápový.
24. Kývač hlavy.
25. Týlní sval.
26. Nerv týlní.
27. Tepna týlní.
28. Žíla týlní.
29. Ušní sval.
30. Spánková tepna, žíla a nerv.
31. Týlní sval.



Příčný řez hlavou.

1. Splav hořejší.
2. Trámec.
3. Levá polovina mozku.
4. Kost čelní.
5. Dutina kosti čelní.
6. Nerv čichový.
7. Dutina kosti klínové.
8. Dutina nosohltanová.
9. Tvrdé patro.
10. Průchod nosopatrový.
11. Měkké patro
12. Horní a dolní čelist.
13. Sval bradojazykový.
14. Příklopka chřtánu.
15. Vak chřtánový.
16. Průdušnice.
17. Jícen.
18. Mícha.
19. Páteř.
20. Hltan.
21. Měkké patro s čípkem.
22. Dutina ústní.
23. Ústí trubice sluchové.
24. Mandle hltanová.
25. Mozeček.
26. Kost týlní.
27. Most.
28. Kost temenní.

žovati. Vzhledem k pravému umění života je pro ně obzvláště důležito: střídmost v jídle a pití, správná výživa, vzdušné lázně, vydatný pohyb v čerstvém vzduchu, hluboké dýchání, pravidelné pěstění kůže, sílení vůle atd.

Střídmost byla povždy velebena jako pravé umění života, před nestřídmostí vždycky varováno. Valerius Maximus, jeden z největších reků starého Říma, jenž se dožil jednoho sta let, nazývá ji „matkou pravého zdraví". „Střídmost je strom, jehož kořen sluje umírněnost a jehož plody jsou zdraví a spokojenost" — praví arabské přísloví. A slavný holandský lékař Boerhave: „Střídmost, čistota a práce jsou tři největši lékařové." Podobně oceňuje střídmost i hlas lidu: „Práce, střídmost a klid nevpouštějí lékaře do domu." Naproti tomu: „Všeho moc škodí." Mužové, jejichž jména věčně žíti budou, vyznamenávají a vyznamenávali se prostotou spusobů svého života. Připomínám jen Washingtona, slavného anatoma Hyrtla, Edisona. M. Stuart, jeden z největších hrdinů Ameriky, byl vysoce střídmý. „Jeho vytrvalost ve snášení svízelů byla obdivuhodná." O proslulém anglickém lidumilovi a reformatoru vězeňství Howardovi píší jeho životopisci Holtzendorff a Burke: „Sotva se najde člověk, který z důvodů praktické humanity provedl podniky tak obrovského rozsahu jako on. Celou Evropu procestoval, aby sestoupil do hlubin podzemních žalářů a ponořil se v ovzduší nemocnic, aby s vlastního názoru naučil se znáti místa bídy a bolů, aby ošetřoval ztracené, vyhledal odstrčené a mírnil neštěstí — muž mysli nezlomné a neuvěřitelné síly vůle. Sotva že si kdy popřál jiné stravy než mléka, čaje, chleba a ovoce. Opojných nápojů vystříhal se právě tak jako požívání masa. Jeho tělo dědičně oslabené, stalo se následkem zdrželivého spůsobu života tak vzdorné, že po celé týdny vozmo cestoval a ve volné přírodě přenocoval, aniž by toužil po loži neb delším odpočinku." Co pozorujeme na jednotlivcích, vidíme i na celých národech. „Turecký voják", píše známý reorganisátor tureckého vojenství Kähler paša, „je nejlepším vojákem na světě. Nezná alkoholu a je úplně spokojen s kusem kukuřičného chleba a hroznem vína. Jeho zvyku, v střízlivosti, prostotě a volném vzduchu žíti, možno děkovati, že se mu i ty nejtěžší rány rychle a dobře hojí." Nejnověji dobyli si Japonci svou zdatností respektu celého světa. Živí se výhradně rýží, zeleninou a ovocem. „Dělník se cítí úplně spokojeným, sestává-li jeho jídlo z rajských jablíček, okurek a salátu." Evropané se sice pokusili zavésti do Japonska nápoje spirituósní, ale poptávka po nich je na štěstí doposud

pramalá. A. šl. Hübner, dlouholetý vyslanec rakousky v Pekingu, chválí velikou střídmost Číňanů. Při tom jsou „činni až k neúnavnosti". O Norech sděluje Virchov: „Dělník ve středu země koná svoji každodenní těžkou práci při tak malém kusu placky a suchého sýra, že i ta nejskromnější představa o denní potřebě potravy u muže těžce pracujícího je úplně otřesena." „Zkušenost učí, že zdraví se nejlépe udrží při požívání nejmenšího množství potravy." Já sám mám ve své praxi pro to celou řadu dokladů. Moje matka živila se v posledních deseti letech téměř výhradně mlékem a houskou.

Kdy pak máme přestat jísti? „Když nejlépe chutná" — praví se obyčejně. Toho ovšem dojista nikdo neučiní a také toho není zapotřebí. Avšak nejezme dále jedině proto, že pokrm před námi už je postaven neb dokonce zaplacen. Kdo jí bez hladu a pije bez žízně, je nestřídmý.

Čím je kdo starší, tím méně potravy potřebuje. Sestárlí lidé nechť si ukládají největší střídmost v každém soustu. Jen tato zajišťuje „slunné stáří."

Nejvíce však se dnes hřeší v otázce p i t í. Téměř všude vytísnila těžká piva lehčí domácí nápoje. Vždyť je to s láhvovým pivem tak pohodlné! Teď může i žena i děti spolu popíjeti. Na kořalce lpí jakýsi zápach chudoby. Kdo dbá na sebe, netkne se jí. Ale pivo je něco zcela jiného. To má přístup i ke dvoru. Pijí je i císařové a králové. As před 10 roky vrhl se velkokapitál na výrobu lihovin. A ten nemá žádného svědomí. Což pak ten se stará o ten nesmírný soubor hospodářské nouze, domácí bídy, zdravotních pohrom všelikých spůsobů, jež vznikají na účet pití? S pomocí tisku, mnohdy až příliš ke všemu ochotného, snaží se vším úsilím lidu svůj „tekutý chléb" vychváliti. A jak je starostliv o „kalíšek chudého člověka"! Žádný pak div, že choroby ledvin a srdce tak nadměrně jsou rozšířeny. V Mnichově shledal professor Bollinger u 5700 mrtvol ve 43% „pivní srdce" jako příčinu smrti. Či nestalo se dnes zcela formálně módou „v nejlepším věku" zemříti na ochrnutí srdce?! A přec podkladem toho je ve valné většině případů toliko požívání lihových nápojů. Mohli bychom víc jak polovinu všech nemocnic a blázinců, ústavů pro slabomyslné, sanatorií pro tuberkulósní, věznic a polepšoven zavříti, kdyby přestalo pití. Místo toho musíme stále nové a nové zařizovati. „Ovšem nesmí se píti víc, než kdo snese" — praví ti nejchytřejší. Bohužel zpozoruje se obyčejně ono „příliš" teprve tehdy, kdy už je pozdě. Alkohol ohrožuje i potomstvo. Nedostatečné vlohy, slabomyslnost, blbost, křeče, posunčina, nervósnost

atd. mívají nezřídka svou příčinu v otcově požívání alkoholu. Že alkohol může zaraziti pramen, z něhož nejmenší z malých svou potravu čerpají, bylo už svrchu zmíněno. Proto by měl každý, jenž miluje své dítky a své zdraví, zdržeti se opojných nápojů. V žádném případě nemá jich požívati pravidelně či dokonce denně. Za to dopouští se zločinu, kdo podává dětem víno, pivo či kořalku a mladé lidi k pití svádí.

„Mluví se neprávem o nervósnosti a výdělkovém spěchu tam za oceánem. Právě naopak. Tam zpozorujeme toliko nekonečnou hybnost, úsilovnou píli a zas jenom píli; avšak nervy pilných jsou z ocele a neporušitelny.“ Tak dí tajný komerční rada šl. Goldberger po své studijní cestě Spojenými Státy. A tyto kovové nervy nejsou nikterak z nejmenší části produktem zdrželivosti, ktere se Američané téměř veskrze oddávají.

Avšak není na tom dosti, aby kdo jen tolik jedl a pil, kolik mu nezbytně třeba k udržení života a pracovních sil, nýbrž potrava musí se i řádně voliti. Avšak jak malá právě v tomto ohledu jeví se porozumění! Téměř všeobecně přikládá se masu a vejcím obzvláště sílící účinek; naproti tomu ovoce, zeliny, saláty a vůbec rostlinné potraviny považují se za méně cenné a „méně živné“. Na ovoce se pohlíží jako na mlsotu a ořechy požívají se toliko o Vánocích, jinak však nikdo o ně po celý rok ani nezavadí. Mlynářské umění snaží se rok od roku více připraviti mouku co možno nejbělejší, „aby vyšlo vstříc chuti obecenstva“. A části pod slupkou ležící a ze zrna nejcennější, nechávají se padati do otrub. Jen v několika málo krajích pojídá se ještě hrubý, černý chléb. Sami venkované přidržují se již z pohodlí téměř všude bílého chleba „pekařského“. Mléko dává se do sýráren a za stržený peníz přijde do domu margarin, káva a láhvové pivo. A přece obsahuje právě ovoce, zeleniny, saláty, černý chléb a mléko velice hojně látek, jež jsou pro stavbu našeho těla a průběh životních zábyvů vysoce důležity, a jež jsou v mase, vejcích a bílém chlebě v menším jen množství obsaženy: „živné sole“. Jsou to minerální sole ve formě stravitelné, jako sloučeniny vápníku, křemičité kyseliny, fosforu, železa, drasla, sodíku atd. Vápno buduje kostru, fosfor podstatné součásti mozku. Železo vytváří barvivo krevní, které při dýchání v sebe pohlcuje kyslík ze vzduchu. Bez natronu nemůže kyselina uhličitá z těla dostatečně unikati. Soli, drasla, sodíku, vápníku a horčíku činí neškodnými jedovaté, neustále v těle se tvořící kyseliny, jako sírovou, močovou atd. Kdo dává přednost masu, salámu, šunce, vejcím

a bílému pečivu, toho krev se znenáhla ochuzuje o soli živné, a následek toho je křivice, krtičnatost, chudokrevnost a blednice, nervósnost, dna, revmatismus, jakož i náklonnost k horečnatým a zánětlivým chorobám.

Obliba právě jmenovaných potravin má ještě jinou, dosud ne dosti oceněnou vadu v zápětí. Maso, vejce, bílé pečivo a vůbec všechny hutnější potraviny jsou při zažívání téměř úplně vstřebány. Zanechávají málo zbytků. Tyto shlukují se v malé, pevné drobty, které lehce uvíznou v kapsovitých řasách střeva tlustého. Výsledkem toho jest lenost střevní. A zácpa je zlo, kterým trpí nesčíslně lidí. Kdo požívá hojnost ovoce, listovité a kořenovité zeleniny, salátu a černého chleba, toho zla nezná. Tato „hrubá" strava obsahuje mnoho cellulosy (buničiny), která sice zůstane nezažita, ale podmiňuje hojné zbytky. Tyto formují se ve velké, kypré chuchvalce, které povzbuzují střeva k živějším pohybům, tak že následuje pravidelné a vždy v pravý čas vydatné vyprázdnění. Obyčejně se léčí zácpa projímadly: pilulkami, hořkou vodou atd. Avšak časté jich používání ničí střeva a lenosti střevní rok od roku přibývá. Zůstávají-li pak nezažité zbytky po delší čas v těle, zahnívají. Hnilobné látky dráždí střeva až i do zánětu, vnikají do krve a otravují ji. A tak trvalá zácpa stává se zdrojem chorob velmi závažných.

Proto dávejme přednost ovoci, ořechům, zeleninám, salátům, hrubšímu, tmavému chlebu a mléku. Rovněž dle možnosti požívejme častěji jídel syrových; tedy vedle ovoce, ořechů a salátu též řetkvičky, okurek, kořenů atd. To dělá dobrou krev a chrání před zácpou.

Kdo se živí spůsobem právě vylíčeným, cítí jen malou potřebu soli kuchyňské, kdežto jídla masitá podmiňují přirozeně důkladné solení. To opět vede k jakémusi prosolení těla, které je značně škodlivé, jelikož kuchyňská sůl odejímá tkáním velmi cenné látky. Mimo to přesolování dráždí k nadměrnému pití.

Mnohé choroby povstávají prochlazením, nedostatkem čerstvého vzduchu, slunečního světla, pohybu. Není divu! Je-li kůže před vzduchem a světlem uzavřena hustě tkaným prádlem a těžkým, tmavým šatstvem, pak člověk snadno schoulostiví a při každé příležitosti nachladne. Okna bývají zastřena, jakmile slunce svítí. Říká se sice všeobecně, že „kam toto nemůže, chodívá lékař", ale dle toho jednati, málo komu napadne. Větrání pokojů a ložnic děje se velice nedostatečně. Ku spaní používá se temných komor; naproti tomu prostora nejsvětlejší a nejkrásnější slouží za salón. A jak se zanedbává pohyb! „Všecko by lépe chodilo, jen kdyby také člověk

více chodil.“ Pravé umění žíti vyžaduje mnoho, velmi mnoho světla, vzduchu a pohybu.

Již s kojencem co nejvíce na vzduch! I pro nejmenší z malých platiž každodenní vzdušná lázeň. Ta musí být zařaděna do denní životosprávy právě tak jako mytí rukou před jídlem a čištění zubů po jídle. Později nebude možno ani postrádati cvičení ve volném vzduchu a světle. Stane-li se toto životní zvyklostí našeho lidu, dospějeme — prozatím ovšem v ne tak dozírné době — k tomu, že každá obec jako v starém Řecku bude mít svoji „sluneční lázeň“, kde starý i mladý ve veselé nevázanosti a bez tísnivého šatu bude moci pěstiti hru, cviky a koupele. Takovéto cvičení ve volném vzduchu a světle tříbí zároveň smysl pro tělesnou krásu. Pro ženský svět to znamená zřeknutí se módy, jež působí zakrnění. Kdo sám sebe a jiné častěji bez šatu vidí, bude zcela jinak pamětliv pěstění svého těla, než ten, kdo nemá příležitosti své tělo blíže pozorovati. Poněvadž Řekové tak rádi nazí se cvičili, byli obdařeni tak vyvinutým krasocitem; odtud jich neporovnatelné a nepomíjející umění. Beze smyslu pro krásu tělesnou není vyšší vývoj lidského pokolení ani myslitelný.

Cviky v stavu obnaženém vychovávají i k čistotě. Stále jsouce oblečeni nevidíme špíny na těle a tudíž ji trpíme. Čistota však jest rovněž umění života. Bohužel jenom my Němci jsme právě v tomto ohledu pozadu. Což nemáme až do dnešního dne měst o 30—40.000 obyvatelích ano dokonce i měst universitních, postrádajících jakýchkoli veřejných lázní?

Proto hleďme co možno běhati, cvičiti, veslovati, plovati, na kole jezditi atd., zabraňuje-li nám povolání tělesně s dostatek se vypracovati. Možno-li, dejme se jednou za týden do 4—5 hodinného úsilovného pochodu. Tím ztrácí tělo svůj nadbytek vody, což jest pro udržení zdraví velice důležito. Ne vždycky jen se „procházeti“ t. j. pomalu jíti. Mně bohužel zbývá volný čas toliko v neděli odpoledne. Ale pak chodím velice rychle, kilometr v 7—8 minutách, a mnohdy se pustím i do trvalého běhu. Rychlá chůze nutí k hlubokým odechům. A to právě jest vedle odvodnění těla hlavním účelem pochodu.

Nic tak neosvěžuje a neobčerstvuje tělo i ducha jako styk s přírodou. „Komu Bůh chce pravou milost prokázati, toho pošle do širého světa.“ „Jaká rozkoš, shlížet shůry na proud řeky, rolí lán, s té výše, kde není chmůry, jenom modrý nebes stan!“ Kdož pak nezažil podobných pocitů jako L. Uhland ve své „Víře v jaro“:

„Ubohé srdce, stiš se a přestaň bít! Teď musí všecko, všecko jiný obrat vzít!“ Aneb nezakusil s E. M. Arndtem: „Když žal tě stihl nový, jdi v zelený jen les, tam vkročíš do chrámoví, kde modlitba i ples. Tam ozdravíš si duši, vždyť Boží je to byt, a žal se rázem zruší, a zas je v nitru klid!“

Čím více si navykneme každou minutu, která je nám volna, stráviti mimo své zdi, tím spíše také zrazí štítivost před čerstvým vzduchem a bázeň před „průvanem“. Tyto zdají se aspoň být Němci vrozeny. Slovo „táhne tu!“ zní proň jako výkřik hrůzy. A rovněž tak se všemi silami vzpouzí spáti při otevřeném okně. Tak vypěstěnou úzkostlivost nenajdeme nikde. Ta však musí být překonána, chceme-li zůstati zdrávi. Jsmeť tvorové dýšící vzduch. Co je rybě čistá voda, je pro nás lidi čerstvý vzduch a to za dne i za noci.

K pravému umění života náleží i časné vstávání. „Záhy do lože a záhy ven, přináší do domu zdraví, bohatství a moudrost“ — praví Benj. Franklin. A podobně i lidové pořekadlo: „Ranní hodina má zlato v ústech.“ „Časně vstávat, časně spát — zvolní Tvého žití spád.“ „Ranní ptáče, dál doskáče.“ Venkované žijí v tomto ohledu daleko zdravěji než měšťáci. Nejdou-li právě spát „se slepicemi“, tož přece jen ponejvíce požívají výdatného spánku večerního. A známo jest, že „hodinka spánku před půlnocí lepší než dvě po ní“. Naproti tomu obyvatelé měst začasté noc přeměňují v den a ničí tím své nervstvo. Časné vstávání hraje hlavní roli při všech lázeňských léčbách. Z rána jeví se příroda v nejplnější kráse. Jsem sice velmi značně zaměstnán, ale za všecko na světě bych se nezřekl své ranní procházky po vzdušné koupeli. Bohužel, že tak často ji musím zkrátit! Richard Wagner píše jednou o ranním vstávání Matyldě Wesendonkové: „Jenom jitro má do sebe cosi opravdu silivého, kdežto večer toliko cosi uklidňujícího. Přes den je jedna důkladná siesta zcela příjemna, a také večer radno dříve se k spánku uložiti. Chci se tak chovati po celé léto, ať budu kdekoliv, a později snad ještě dříve si přivstanu. Tak živě jsem přesvědčen o účinku časné ranní procházky, kterou vám celičký den, ba ani sám večer ničím nemůže nahraditi: ta jest nejkrásnějším poupětem dne, vlastní jádro letních radostí. A ježto po slunci a létě tak vroucně toužíme, měl by každý z nás věděti, co je v nich nejkrásnějšího.“

Abychom byli a zůstali zdrávi, musíme nacházeti radost ze své činnosti. Přivyknutí na pravidelnou činnost je jednou z nejdůležitějších úloh vychovatelských. Kdo se naučil pracovati, nemusí zoufati ani v nejhorších dnech života.

Práci však nutno v pravý čas přerušiti zotavením podle slov Götheho: „Ve dne práce — večer kvas; týden potu — svátek zas.“

Pohlavních výstředností se vystříhati! Tisíce a tisíce mladých lidí obého pohlaví škodí si na zdraví tajnými neřestmi; bezpočetní mladí mužové dopouštějí se činů, o jichž dosahu nemají ani potuchy. A jaké zvrácenosti v manželství! Právě v tomto oboru jeví se řádné poučení naléhavě nutným.*)

Vysoce jest důležito přemáhati náruživosti a býti veselé mysli. „Rád bych ku svému seznamu osmdesátníků připojil několik osob zlomyslné povahy; nemohl jsem však sehnati ani jedné“ — píše Dr. Molesson. Kdo nechá klíčiti ve svém srdci závist, zlost, zášť, lakomství a sobeckost, ten ztrpčuje a skracuje si život. Ne nadarmo hlásá přísloví: „Veselé srdce, zdravá krev, lepší než vzácný zlata zjev.“ Komu z očí zírá paprsek spokojené duše, ten činí šťastným sebe i jiné. „Nejšťastnější jsou dobří a láskyplní; nejnešťastnější pak sobci a závistníci.“ Snaží-li se kdo být vůči svým bližním dobrým, snadno najde i liné, sobě podobné. A šťasten ten, kdo se dovede do syta rozesmáti.

Co komu osud uložil, musí se snášeti nejen s odhodlaností, nýbrž i trpělivostí. „Netrpělivost ve strasti je dovršení neštěstí“ — říká se právem. A „kdo je trpělivým, ten je mudrcem“ — učí pořekadla Šalamounova. Turek nazývá trpělivost „klíčem k ráji“.

Pravým uměním životním je zároveň i cvičení vůle. Zříká-li se něčeho střídmý při hostině, brání-li se zdrželivý pokušení pitky, potlačuje-li kdo zlost a sobectví, znamená to zocelování vůle. Což nevyžaduje to mocného popudu vůle v zimě časně ráno po teplém lůžku přímo vzdušnou lázeň vzíti, studenému otěru se podrobiti a v nečase i větru ven vyjíti? Síla vůle je však síla života. Silná vůle udržuje v zdatnosti i tělo nejslabší.

Voltaire kdesi praví: „Kdo nežije ve smyslu svých let, musí útrapy svých let bez odporu vytrpěti.“ „Totéž nehodí se všem; napřed hleď se přispůsobiti.“ I to jest umění života. Jmenovitě bych rád varoval dítek před bezúčelnými pokusy v otužování. Jeť neuvěřitelně zpozdilé chtíti zvýšiti vzdornost dětského tílka studenými polevy a lázněmi, obnažováním paží a nohou v drsném počasí, te-

*) Nalézti je možno ve spisu: „Co mladí lidé věděti mají a manželé věděti musí“ (Život pohlavní a jeho výstřelky). Napsal Dr. F. Schönenberger a W. Siegert; 12. vydání. Nákladem Förstera & Borriese ve Cvikavě.

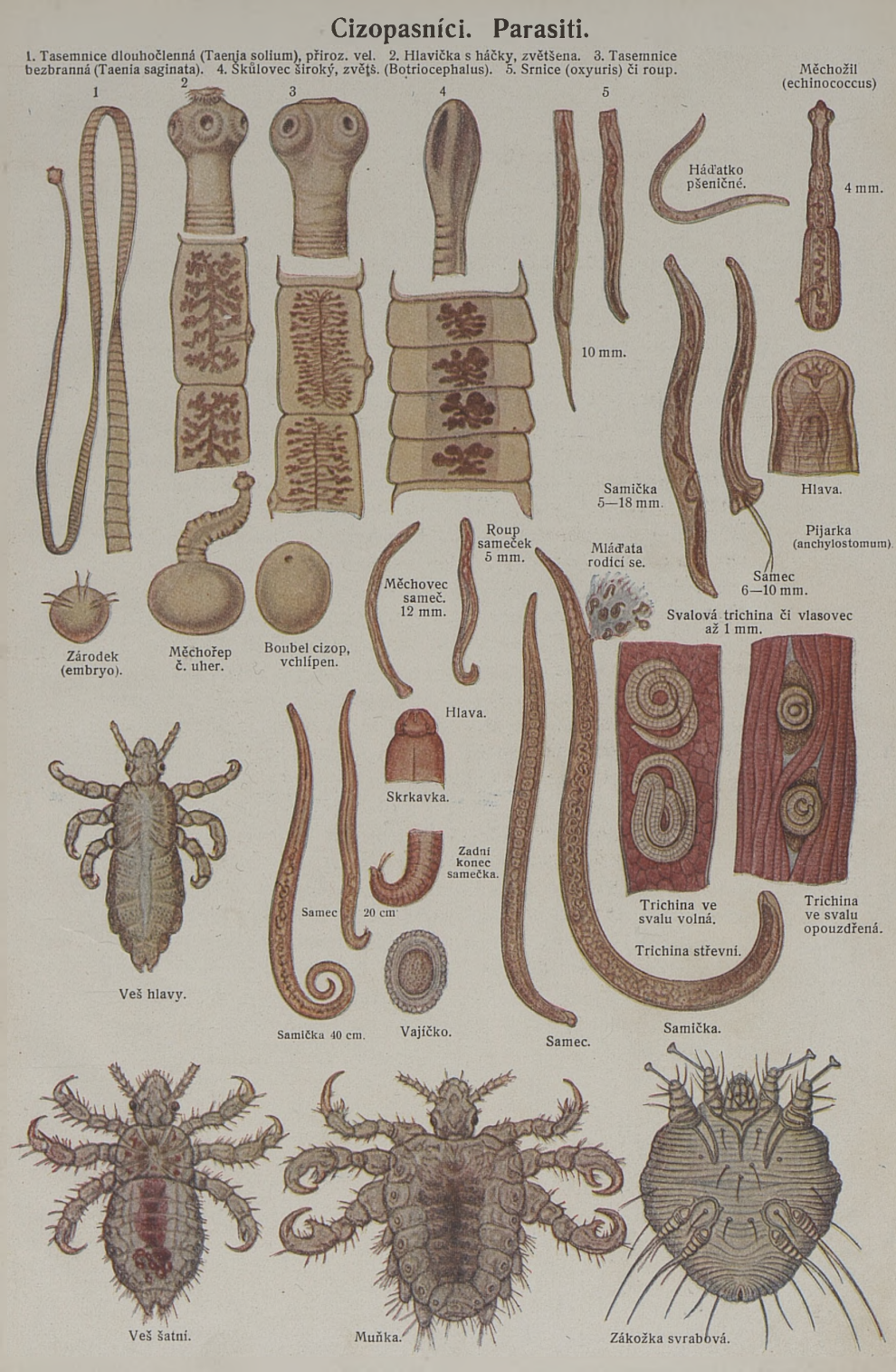
noučkým oděvem atd. Tím docílí se téměř z pravidla opaku. Rovněž je škodlivo předčasné napínání ducha. Stařec má zapotřebí světla, vzduchu a vody právě tak jako děcko, jako muž. Ale ztráty tepla nedovede tak rychle nahrazovati jako tito. K tomu vždycky dlužno bráti zřetel. I stařec musí se ještě dostatečně pohybovati; ale nesmí více tak běhati a skákati jako mladík. Úsilovný vytrvalý běh na příklad mohl by ho stát život. Za to nutno starým osobám vřele raditi pravidelné hluboké dýchání. Především však zachovati veselost srdce a neodnaučit se smíchu! Blaze starci, který může s Rückertem zvolati: „Ač mi mráz vykouzlil na střeše jíní, přec jsem si zachoval teplo v své síni!“ „Ne, živ býti znamená žíti, nýbrž zdráv býti znamená žíti.“ K tomu však je potřebí poslouchati zákonů přírodních. „Zákony zdraví jsou zákony Boží a právě tak svaty jako Boží Desatero“ — praví Parker. A Hyrtl: „Není to příroda, jež člověka předčasně umrtvuje, nýbrž člověk sám sebe o život připravuje svou hloupostí a svými nepravostmi.“ „Tvor, jenž žije nesprávně, záhy bude zničen. Choroba, úbytě a ostatní bída jsou toho následky.“ Tak Goethe. „Přírodu nelze překonati.“ „Kdo zachovává zákony přírodní, bude šťasten. kdo je poškozuje, nešťasten. To za sebou sleduje tak jistě, jako stín za světlem a ozvěna za zvoláním“ — stojí v Konfuciovi. „Kdo nedbá svého zdraví, střádá si vzdechy a nářek do budoucna.“ Hlavní věcí jest, aby rozum a duch udrželi vládu nad tělem. Hygiena ducha není méně důležitějším než hygiena těla.

„Kdo nikdy hlavu neschýlil,
leč ducha ve všem vytříbil,
vždy v srdci lásku, věrnost měl —
jen ten se v žití dověděl,
že možno vezdy mladým být —
však dříve nutno — umět žít.“

E. Rittershaus.

Cizopasníci. Parasiti.

1. Tasemnice dlouhočlenná (Taenia solium), přiroz. vel. 2. Hlavička s háčky, zvětšena. 3. Tasemnice bezbranná (Taenia saginata). 4. Škůlovec široký, zvětš. (Botriocephalus). 5. Srnice (oxyuris) či roup.



II. VZNIK A ZÁNIK.

Záhada života. Výměna látek

„Žije mnoho podivuhodného; ale nic není tak podivuhodné jako člověk".
Sofokles.

Shoří-li dříví či uhlí pod kotlem stroje, promění teplo vodu kotle v páru. Té používáme, abychom stroj uvedli do chodu a tím pohnuli celým složením továrny, abychom vypravili vlak, vyrobili elektřinu, zkrátka, abychom vykonali jakousi práci. Síly, v hořlavině nahromaděné a v jistém napětí se nalézající, zaměňují se v teplo, mechanickou sílu, světlo atd. Rádi porovnáme své tělo se strojem a potravu s topivem. Ne však úplně právem. Kosti, svaly a nervy se sice při delším používání právě tak opotřebují jako součástky stroje a potrava se z části přemění v teplo a živou sílu právě tak jako uhel. Ale stroj vychází z rukou inženýra ve stavu hotovém. Průběhem času se nemění. Stanou-li se některé části nepotřebnými, zastaví se celek a poškozený díl se doplní. Avšak tělo roste po více jak dvě desítiletí a jeho opotřebené součástky se bez ustání samy od sebe obnovují, aniž by chod celku, byť jen na okamžik, uvázl. Zdánlivě zůstáváme titíž; ve skutečnosti však v jednom kuse se měníme a obnovujeme: tento orgán rychleji, onen opět pomalu, jak vyžaduje jeho pevnost a povaha. Tuto neustálou spotřebu a opětovnou náhradu, tento ustavičný rozpad a opětovný vznik nazýváme výměnou látek. Ta jest podmínkou života, dodávajíc tělu sílu a teplo. Její pravidelný průběh značí zdraví; odbývá-li se proti pravidlu, mluvíme o nemoci; ustane-li, blíží se smrt. Jak se rozmanité jevy životní výměnou látek uskutečňují, vymyká se větším dílem našim vědomostem. Ani drobnohled ani lučba, žádné hloubání ani bádání nedovedou záhadu života zúplna rozluštiti. My sice vidíme, že děcko na výšce i váze přibývá, že kosti zlomeného údu opět srůstají, že otevřená rána opět se zaceluje, že ustřižené vlasy a nehty opět dorůstají, že rekonvalescent opět nabývá sil. Ale jaké chemické a fysikální pochody jsou toho podkladem, o tom chováme toliko domněnky. Tělo člověka není žádnou skleněnou zkoumavkou, ve které se lučební processy tak odehrávají, jak jsme si napřed vypočetli. Živé buňky chovají se podstatně jinak než těla mrtvá, tak že experimenty ne vždy nám podávají onu odpověď, kterou předpokládáme neb očekáváme. Zákony vývoje a vzrůstu oživené hmoty

jsou našemu duchu ještě mnohonásob zavřeny. A vyjasní-li se nám jednou toto temno, pak staneme před jinou, ještě větší hádankou. Kdo dává popud? Jakého spůsobu jest ona vzácná jiskra, jež rozněcuje život? Staří mluvili o „síle životní". Sám velký fysiolog Joannes Müller ještě pevně se drží tohoto označení. Doba nejnovější nechce déle jeho platnost uznávati a nahrazuje je slovem „energie". Ale co si máme pod tím slovem mysliti, nikdo nedovede říci. „Poslední příčina života leží právě za oněmi hranicemi, jež duch nikdy proniknouti nedovede." Známy jsou nám jen podstata všeobecných pochodů výměny látkové a podmínky, za kterých se pochody tyto uskutečňují.

V obecném životě nazýváme chemické změny, které se dějí působením kyslíku, spálením neboli oxydací. Tak spaluje se petrolej v lampě, svíčka ve svícnu, dříví v kamnech, pokud vzduch a s ním kyslík má k nim přístupu.

Při tom rozkládají se složité lučební sloučeniny v jednodušší. Tvoří se kyselina uhličitá a pára vodní, která zároveň s kouřem stoupá do vzduchu. Co jest nespalitelno, zůstává v popeli. Pochody látkové výměny dějí se spůsobem podobným. Tělo podobá se houbě, tekutinou prosáknuté. Tyto „šťávy" obsahují mezi jiným i kyslík, který krev přijímá plícemi a do těla rozváží. Kyslík přivádí použité a opotřebované částice svalů, kostí, nervů atd. do rozpadu, rozkládá je v sloučeniny prostší, snadněii vyměsitelné, jako v kyselinu uhličitou, vodu, močovinu atd., čili do jisté míry je spaluje. Též i potrava slouží nejen k opětovnému nahražení opotřebeného tkaniva, nýbrž část její pod vlivem kyslíku jest přeměněna v teplo a sílu. Že přeměny tyto nejsou ničím jiným než spalováním, důkazem toho jsou voda a kyselina uhličitá, tyto nejhlavnější produkty spálení, které ustavičně plícemi a kůží vyměšujeme. Jak značná jest tato záměna látek, vysvítá z toho, že u dospělého člověka uniká toliko plícemi a kůží denně několik litrů vody, a že obsah kyseliny uhličité, během 24 hodin vydýchané, odpovídá množství asi 800 gr uhlí. Plíce a kůže jsou vedle ledvin a střev vyměšovacími orgány produktů z výměny látek pochodících. Orgány tyto zastávají úlohu metařských kar, které odvážejí nečistotu z domů i ulic.

Produkty výměny látek jsou z části jedovaty. Kdo vdýchal mnoho kyseliny uhličité, udusí se. Vzduch uzavřeného prostoru jest nedýchatelný, obsahuje-li víc jak tisícinu krychlového obsahu (1‰) uhličité kyseliny. Vázne-li vyměšování moče, dojde k otravě močem, jevící se dávením, bolestí hlavy, křečemi atd. Pot jest tak jedovatý,

že stačí pouze několik kapek vpraviti pod kůži malého zvířete (myši, králíka), aby zdechlo. Jedy, výměnou látek v těle vyrobené, vyznačují se mnohdy protivným zápachem, který nám bude jmenovitě nápadným, vstoupíme-li do prostory obývané četnými osobami nebo do ložnice, jež přes noc byla uzavřena. Tento druh jedů podobá se částečně oněm, které se tvoří při zahnívání a v mrtvolách, a které jsou známy pod jménem ptomainů; proto musí býti bez ustání odstraňován, aby tělo neutrpělo pohromy. Proto jsou ony „metařské káry" nepřetržitě činny, aby jedovatinu tu co nejrychleji odvezly.

Tak jako oheň jen tehdy může hořeti, jestliže vzduch má k němu dostatečný přístup, jestliže kamna dobre „táhnou", tak jest i výměna látek v těle možna toliko za trvalého přístupu kyslíku. Tenť je vlastním vzduchem životním a my jej musíme bez ustání v dostatečném množství vdechovati. Přeruší-li se přívod kyslíku toliko na několik málo minut, shasne život právě tak jako plamen, k němuž zamezen vzduch. Nepřetržitý přívod čerstvého vzduchu jest tudíž jedna z podmínek, za kterých se děje výměna látek. Další podmínkou jest přítomnost světla. Světlo je nosičem tepla a právě takovou potřebou pro člověka jako je čerstvý vzduch. V nedostatku světla tělo zakrňuje; při úplném jeho zátvoru znenáhla odumírá. Světlo naproti tomu probouzí a udržuje život. Též bez vody jest výměna látek a tudíž i život sám nemožný. Důkazem toho mrtvá poušť. Jen v tekutém stavu spojují se látky mezi sebou lučebně a tudíž jen za přítomnosti dostatečného množství vody může se spotřebovaná substance rozložiti a obroditi. Proto také skládá se tělo z více jak tří pětin (63%) z vody. Kdo má před očima jeho pevné složení, nebude chtíti věřit tomuto údaji. A přece je správným. Samy kosti obsahují víc jak čtvrtinu (27%) vody; části měkké 70 až 80%. Podstatnou podmínkou pro průběh látkové výměny jest konečně potrava. Ta slouží ku přístavbě těla, obnově rozpadlých částic látkových a výrobě síly a tepla. Vzduch, světlo, voda a strava — toť oněch „čtvero družně spjatých živlů, jež tvoří život a staví svět."

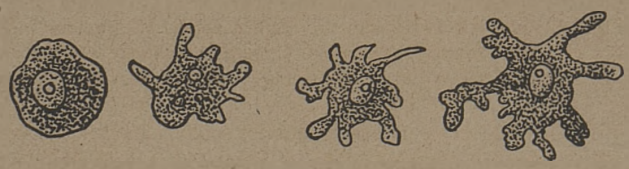
Tak jako se součástky stroje tím rychleji opotřebí, čím více a značněji jich bylo použito, tak také živěji děje se rozpad a opětný vznik hmoty tělesné — výměna látek, čím byla větší činnost organismu. Ale i zde se jeví onen základní rozdíl mezi neživotným předmětem a živoucím ústrojenstvím. Části stroje, rukavice, podešve atd. stávají se delším používáním tenčími; naproti tomu kůže ve dlani při namáhavější tělesné práci na tloušťce i pevnosti přibývá. Živá výmě-

na látek vede nejenom k úplné náhradě spotřebovaného, nýbrž i ku větší zdatnosti. V nečinnosti orgány zakrňují, naproti tomu se tím více zdokonalují, čím přiměřeněji jsou cvičeny — zákon to, který ovládá vývoj všeho živoucího. Výměna látek vyžaduje jistých ústrojů ku získání potravy. K tomu účeli jsou kosti, svaly a smyslové orgány. Jiná zařízení slouží k přijetí a přeměně potravy, ku stavbě těla a obnově rozpadlých částic hmoty. To jsou ústroje zažívací a oběhu krevního. Opět jiné mají za úkol přiváděti tělu kyslík a vypuzovati produkty výměny látek. K těm náležejí plíce, kůže, ledviny a střeva. K tomu všemu potřebí právě tak působivých popudů jako účelné spolučinnosti rozmanitých orgánů. Toť úlohou soustavy nervové. Hleďme se v následujícím odstavci alespoň potud poučiti o stavbě a úkonnosti těchto orgánů a soustav, pokud je potřebno, abychom lépe pochopili nauku o zdravotnictví a v daném případě umožnili její rozumné použití.

III. STAVBA A ŽIVOT LIDSKÉHO TĚLA PO STRÁNCE VŠEOBECNÉ.

Buňka. Počátek života. Vznik rozmanitých tkání. Součástky živoucí protoplasmy. Trvanlivost jednotlivých součástek tkáňových.

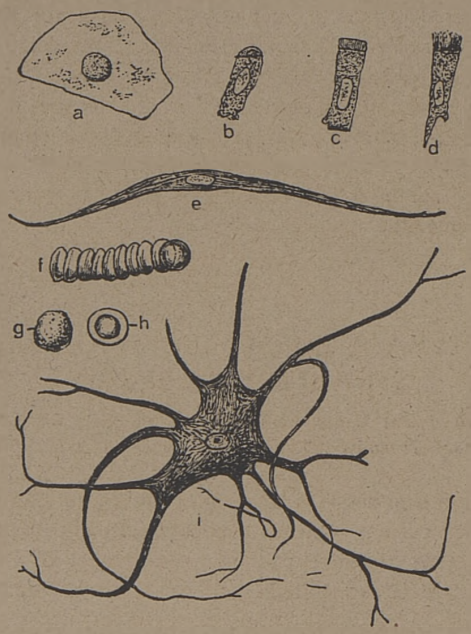
Že se zdivo jisté budovy, ať je jeho zevní forma jakákoliv, skládá z tisíců a tisíců cihel a kamenů, nepochybuje nikdo. Vždyť vidí postup stavby. Tíže však lze pochopiti, že živoucí tělo složeno jest z milionů buněk původně stejné podoby. A přece není o tom žádné pochyby.



Obr. 1.
Amoeba silně zvětšená.

Každá buňka je původně drobounká kapénka bílkovité živoucí hmoty, kterou nazýváme protoplasmou. V některých ještě leží maličká pevnější tečka, buněčné to jadérko, podobné zárodku ve

vaječném žloutku, poměrně ovšem daleko menší. Tyto buňky tvoří podklad všech živoucích tvorů, rostlin, zvířat, lidí. Nejnižší živí tvorové pozůstávají mnohdy toliko z jediné takové bunice. Tato má svoji vlastní výměnu látek jako úplně vyvinutý organismus; svoji podobu může libovolně měniti, výběžky vychlípovati, aby mohla uchopiti a udržeti pokrm, dále se pohybovati atd. Obrazec 1. ukazuje nám takového jednobuničného tvora v jeho střídavě se měnících po-



Obr. 2.
a Buňka destičkovitá. *b* Buňka válcovitá. *c* Buňka válcovitá s lemem. *d* Buňka řasinková. *e* Buňka svalová. *f* Skupina červených krvinek v penízkovitém sloupci. *g* Bílá krvenka. *h* Červená krvenka. *i* Buňka nervová s výběžky.

dobách. I v krvi člověka plovou podobné „volné“ bunice, tak zvaná „bílá“ tělíska krevní. Ostatní buňky těla naproti tomu nemají samostatného života a nemohou se spůsobem právě uvedeným volně vyživovati.

Splynutím dvou jader buněčných počíná život v mateřském organismu. Útvar takto povstalý, jádro plodové, stáhne se ve svém středu, seškrtí a rozdělí. Obě z něho povstalé buňky dělí se opětně.

Tak tvoří se během několika hodin a dnů po oplození nejprvé 4, pak 8, později 16, 32, 64 atd. bunic. Bunice ty přiléhají těsně na sebe, tak že se celek podobá ostružině. Toť jsou prvopočátky života. Nyní sestavují buňky znenáhla i jednotlivé tkáně, kosti, svaly, cévy, nervy,

Obr. 3.

a Mnohovrstvý epithel; svrchní (starší) buňky jsou v ploténky stištěny. *b* Válcovitý epithel s lemem. *c* Buňky, tvořící stěny vlásečnice.

kůži atd., řadíce se pevně na sebe prostřednictvím jakési hmoty tmelovité. Při tom mnohonásobně přemění svůj původní útvar a stupeň pevnosti. Buňky, ze kterých povstávají kosti, přejímají v sebe vápno ze šťav je obklopujících a tím znenáhla tvrdnou. Jiné opět prodlužují se do délky a navzájem srůstajíce tvoří vlákna, ze kterých sestává sval. A opět jiné oplošťují se v tenké destičky, ukládají se v jednoduché či několikanásobné vrstvy a tvoří tak povlak, tak zvaný „epithel" (obr. 3.). Některé zase berou na se podobu válců. Mnohé jsou opatřeny na svém povrchu jemnými řasami, které se za života buňky vyznamenávají vlnitým, jednosměrným pohybem (t. zv. buňky řasinkové). Zkrátka, každá buňka formuje a ukládá se dle svého určení (obr. 2.). Tělo člověka tvoří tudíž do jisté míry zvláštní státní útvar, ve kterém vládne nejpříznivější rozdělení práce, a jehož občanům — buňkám — přiděleny nejrůznější úkoly dle jejich specielních schopností k rozřešení.

„Chci-li chápat tyto divy, tají se mi posvátnou úctou dech." Vždyť jádro plodové, tento nanejvýš nepatrný, pouhým okem stěží znatelný útvar, obsahuje v sobě všechny orgány těla předurčeny, vlastnosti jich v hrubých tazích napřed nastíněny, slovem jakousi tresť ze všech zvláštností veškerých otcovských i mateřských předchůdců! Kdo je oživuje? Které síly vzbuzují rozmnožování buněk? Jak to přijde, že tyto se utvářejí v kosti, ony v svaly, jiné v cévy krevní a opět jiné v čivy? Ignoramus — nevíme, musíme pokorně doznati. Tělo člověka jest „umělecky sestavený stroj". Vyznamenáváť se schopností přispůsobiti svou činnost daným poměrům a též i do jisté míry vyrovnávati následky chorobných poruch. „Kde funkce onemocnělé buňice nestačí, je zdravá ochotna přispět svou pomocí; a kde činnost jednoho orgánu uvázla, může druhý ji podpořiti. Tak pomáhá silný slabému. A dík tomuto moudrému zařízení jest nezřídka, i během zábyvů chorobných, po delší čas zaručen pravidelný průběh životních úkonů, rovnováha v onemocnělém organismu udržena a pocit zdraví nerušen. Rozumnou úpravou života podporuje se tato obdivuhodná snaha přírody a často vzdor jakési vadě setrvává uspokojivý stav zdravotní. Proto nacházejí se nezřídka při pitvě značné změny na ušlechtilých ústrojích, ačkoli za živa se nedala žádná porucha znamenati. Ani tak anatomická neporušenost jako harmonická součinnost různých orgánů určuje zdraví." (Prof. Pel).

Hlavní součástky protoplasmy, živoucí substance buněk, jsou: voda, látky bílkovité, sloučeniny cukru podobné (uhlo-

hydráty), tuk a látky minerální. Z těchto zdají se zvlášť bohatě zastoupeny draslík, sodík, vápník, hořčík, železo, fluor, síra, fosfor a chlor. Buňky kostní obsahují mnoho fosforečňanu a uhličitanu vápenatého; krevní tělíska železo; v syrovátce krevní je rozpuštěn uhličitan a fosforečňan sodnatý: jedna ze sloučenin fosforových, lecithin, tvoří podstatnou součást mozku atd. Jeden francouzský lučebník tvrdí, že tělo člověka, 68 kg. těžkého, obsahuje tolik železa, že by se z něho dalo 7 gr. hřebíků vyrobiti; tolik tuku, že by se dala zhotoviti svíce o 6½ kg.; tolik uhlíku, že by stačil na 65 velkých tužek; tolik fosforu, že by opatřil 820.000 sirek chytlavými hlavičkami; konečně ještě 20 čajových lžiček soli, 59 kostek cukru a 42 litrů vody. vody.

Trvání života jednotlivé částice protoplasmy (molekyly) jest nad míru rozdílné. Látky minerální, jakožto pevnější, spotřebují se daleko méně rychle než látky bílkovité. Leč i jejich vzdornost kolísá dle spůsobu jich použití v těle a dle práce, jakou mají vykonati. Cukry a tuky zmizí velmi záhy. Jakmile je v jisté částici vyčerpána vnitřní živoucí síla, rozpadne se a kyslíkem rozloží, „spálí", a buňka přijme na jejím místě opět nové quantum ze šťav ji obklopujících.

IV. SOUSTAVA KOSTNÍ.

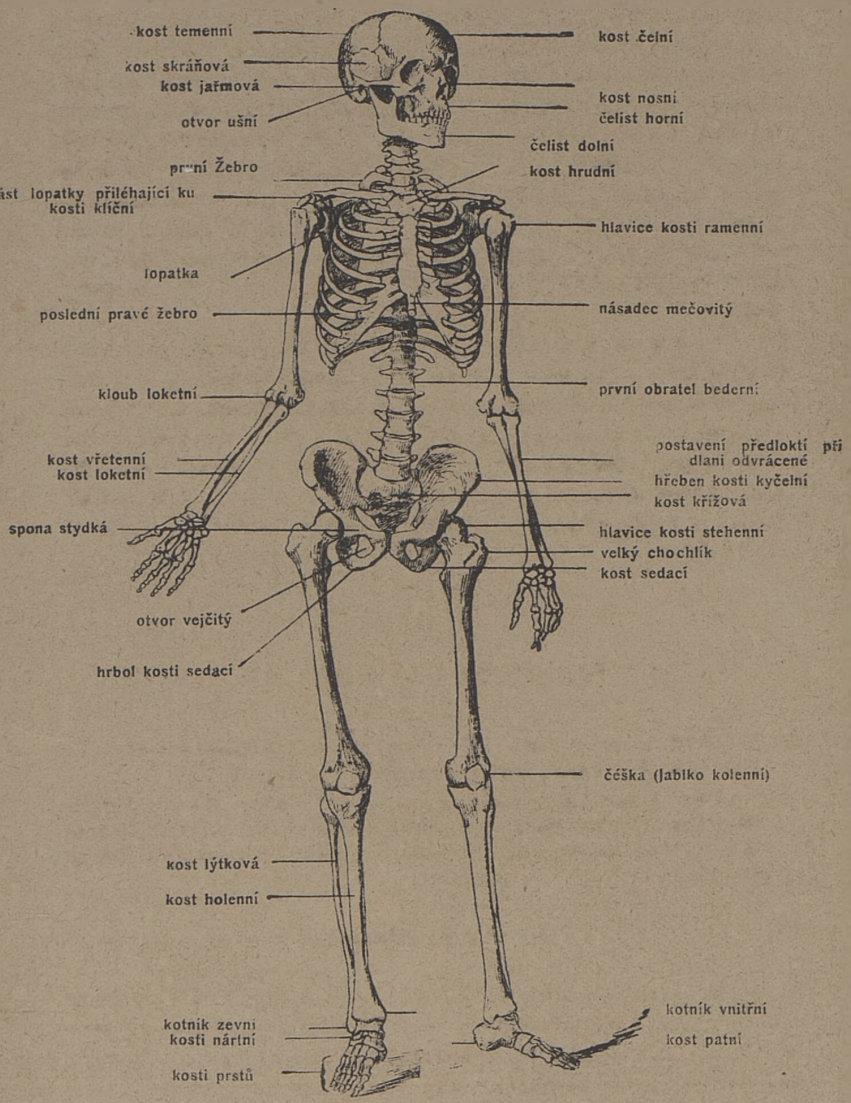
Obr. 4.

Povšechnosti. Útvar, stavba a výživa kosti. Jak se hojí zlomeniny kosti. Co podporuje vývoj kostry. Klouby. Vymknutí a podvrtnutí.

Jednotlivosti. Lebka. Objem hlavy a intelligence. Gelbův lebozpyt (frenologie) Nohy vbočené. Křivá páteř. Hrb. Příčiny křivého vzrůstu. Jak mají si dítky doma ku psaní a čtení sedati. Čím může škola zabrániti křivému vzrůstu.

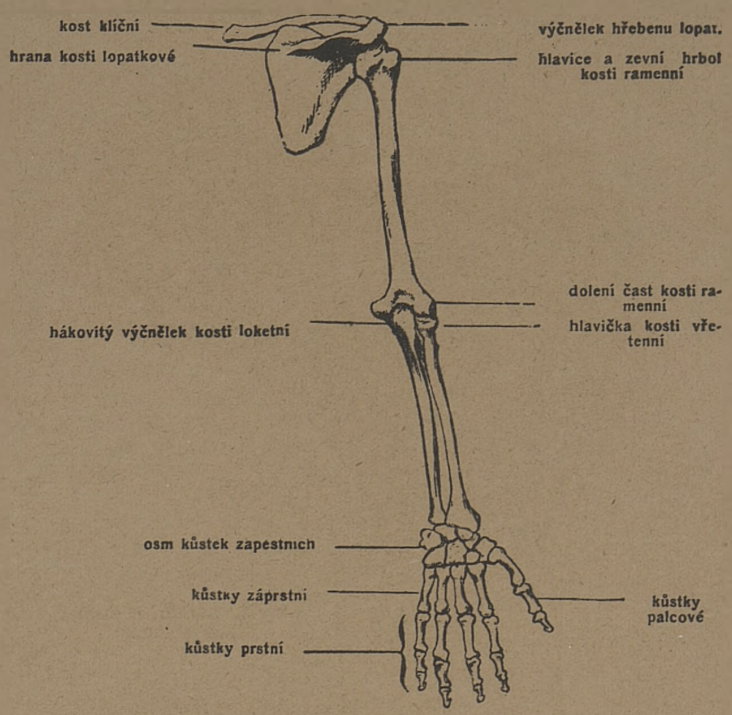
A. Povšechnosti.

Kosti slouží ku připevnění svalů a část jich je s nimi součinna při pohybech. Ony určují tvary těla, dodávají jemu držení a oporu a chrání vnitřní ústroje před poranou a tlakem. Tvar a stavba jednotlivých kostí odpovídá jejich určení. Ony kosti, které v sebe uzavírají části měkké, jako kosti lebečné a pánevní, mají podobu pouzder. Žebra, obepínající orgány hrudní, formu spony. Na noze



Obr. 4. Kostra člověka.

tvoří malé hranaté i kulaté kůstky jakousi klenbu, která mírní nárazy při chůzi, běhu a skoku. Dlouhé kosti jsou duté a tudíž lehké. Zkrátka: všude vytvořena jest forma, která účelu kosti co nejlépe odpovídá.



Obr. 5. Lopatka (ze zadu), kosti paže a ruky.

Aby se svaly mohly pevně připnouti, mají kosti drsné výčnělky v podobě háků, násadců a lišten, vedle nichž se nalézají jamky a žlábky. Tím získáno na nejmenší prostoře co největší místo. Žlábky jsou pro svaly a šlachy jakýmisi kladkami a ochraňují cévy a čivy před tlakem a roztržením.

Kosti složeny jsou dílem z pevné, sloňovité hmoty, dílem z volnějšího pletiva, zvaného „hmotou houbovitou". Na koncích kosti dlouhých, jež jsou dobře vyhloubeny, možno tuto hmotu viděti již pouhým okem. Bezpočetné jemné trámoví a lištnoví kříží se

a uzavírá v sobě malinké dutinky nejrůznějších tvarů (obr. 6.). Zdá se na prvý pohled podivným, že právě ony části kostní sestávají ze hmoty houbovité, které mají největší námahu nésti. A přec leží účel, jakým je příroda pověřila, zcela na bíledni. Soustava trámečků a lišten tvoří důkladnou spleť elastických pilířů a spárů, podobnou krovu střechy neb železné konstrukci řetězových mostů a nádraž-

Obr. 6.

Průřez horním koncem kosti stehenní.

ních dvoran, a nejrozmanitější, všelijak propletené sloupky jsou svým uspořádáním přispůsobeny tahu a tlaku, na dotyčnou kosť účinkujícímu.

Ale jak mohou výživné látky vnikati do hmoty pevné? Kosti potaženy jsou kožovitým povlakem, nazvaným „okosticí". Tato dá se s čerstvé kosti zvířecí lehce odškrabati. V okostici probíhají bez-

početné cévy a nervy. Při bedlivějším zkoumání spatříme v kosti tu a tam malý otvor a pod sklem zvětšovacím objevíme mimo to všude hojnost direk na spůsob pór (průduchů). Tyto nejsou ničím jiným než ústím nanejvýš jemné sítě kanálků, všemi směry v kosti probíhající. Do těchto kanálků vstupují z okostice cévy krevní, tak že všechny části kostní mohou býti proniknuty výživnou tekutinou. V začátcích života jsou kostní hmoty chrupavčitě měkké. Avšak jejich buňky znenáhla přijímají z výživných stěn, jež neustále je obklopují a z mateřské krve pocházejí, do sebe soli vápenaté. A tím kosti znenáhla tuhnou.

Je-li výživa některé kosti pro jakýkoli důvod trvale omezena, pak odumírají částice nedostatečně vyživované a kousek po kousku se odlučují. Takovéto onemocnění zoveme odúmrtím kosti (nekrosou)

Dlouhé kosti rourovité jsou vyplněny červenožlutou, tukovitou hmotou, d ř e n í k o s t n í. Tato jest vynikajícím tvořištěm červených krevních tělísek a bezpečnou oporou cév, vnitrem kostí kroužících.

Po z l o m e n í k o s t i dostavuje se k poraněnému místu zvětšený přítok krve. Proto toto otéká. Z krve vylučuje se pak jakási hmota tmelovitá, „callus“, která oba úlomky spájí. Kostní buňky, v ní vězící, přijímají do sebe z krve vápno a v několika týdnech jest spojení úplně pevné a solidní, zlomenina se zhojila. Umění lékařské omezuje se tu pouze na to, aby oba konce zlomené kosti dobře se k sobě sblížily a i později nijakým spůsobem se nepošinuly.

Častokráte dostavuje se již v útlém věku dětském chorobná změna v kostech v tom směru, že zůstávají měkké a poddajné, poněvadž jich buňky do sebe přijaly málo vápna. Nožky takých dítek zkřivují se pak pod tíhou těla; zuby dostavují se pozdě, nepravidelně a vyznamenávají se malou pevností; hrudní koš nabývá útvaru člunkového; klouby naduřují. Stav tento je nazýván k ř i v i c í („anglickou nemocí“) čili rachitis. Pro své následky není křivice nikterak tak jednoduchou chorobou, jak mnozí rodiče se domnívají. Rachitické děti jsou náchylny k nemocím všeho druhu; mimo to trpívají později často na zkřiveniny páteře a u dívek vyvíjí se pánev spůsobem nenormálním. Avšak úzká pánev jest později příčinou těžkých porodů. Dítky odkázané na „láhev“ jsou častěji postiženy křivicí než dítky kojené, jelikož umělá výživa nikdy nemůže dětskému tělu poskytnouti živné látky přesně dle žádoucího složení. Rovněž nedostatek čerstvého vzduchu a slunečního světla podporují vznik křivice. Ale hlavní příčina leží v nesprávné výživě matky v době

těhotenství a kojení. Ku stavbě kostry je potřebí mnoho vápna. Dětský organismus přijímá je před porozením z krve a po porodu z mléka matčina. Je-li však mateřská krev a souřadně i mateřské mléko chudé na soli vápenaté, budou tyto se nedostávati i dítěti. Ale obvyklá potrava (maso, salám, šunka, vejce, bílé pečivo, brambory, káva atd.) obsahuje celkem velmi málo vápna. Proto by se měla matka v naznačené době v prvé řadě držeti potravy na vápno bohaté. K ní především náleží: ovoce stromové i bobulové, ořechy, datle, fíky, broskve, hrozny; zeleniny listovité i kořenové všeho druhu; zelené saláty, řetkvička, okurky; výrobky z mouky šrotové; dobrý žitný chléb; mléko a čerstvý sýr (tvaroh). Nejnověji připravuje brémská firma Ebert & Meincke dle mého návodu z fíků syrupovitou vápenatou šťávu, zvanou „Orgas", která má i může nedostatek vápna obvyklé naší potravy vyrovnati. Přípravek ten lze dostati ve všech lékárnách i drogeriích a možno ho doporučiti těhotným a kojícím matkám, křivičnatým dětem v obdobích, na ovoce a zeliny chudých, jakož i při špatném zažívání. Chutná příjemně a rád jest užíván.

Kosti obsahují mimo pevnou, vlastní hmotu kostěnou též měkkou hmotu chrupavčitou. Tato propůjčuje jim pružnost, tak že při větším zatížení, úderem a tlakem tak hned se nezlomí. Přibývajícím stářím vytrácí se hmota chrupavčitá víc a více a činí místo součástím zemitým, čímž kosti se stávají křehčími. Proto jsou zlomeniny kostí u lidí starých častější než u mladých a hojí se špatně.

Pro mohutný vývoj kostry dětské jsou dvě věci velice důležity; výdatný pohyb a potrava na látky minerální (živné soli) bohatá. Pohyb přivádí živější přítok krve ke kostem. A čím větší přítok krve, tím lepší jich výživa. Leč krev musí obsahovati všechny látky, jichž kost potřebuje, v dostatečné míře. A tyto nalézají se nejhojněji v potravinách, jež svrchu jsou vytčeny. Těm nutno u výživě děcka dáti přednost. Má-li kostra dítěte však již od prvopočátku být mohutnou, musí se hlavně matka správně a účelně vyživovati.

Kosti, jež slouží k pohybům, musí být navzájem pohyblivě spojeny. Takovéto spojení nazýváme kloubem. V kloubu setkávají se konce dvou kostí; jeden jest vyvýšen, druhý přiměřeně vyhlouben. Vyvýšenou plochu nazýváme hlavičkou, prohloubený jamkou kloubní. Kloub jest buď uzavřen v kožnatém, velice pevném pouzdru anebo jsou kloubní konce k sobě držány silnými, šlachovitými svazy. U některých kloubů otáčí se jedna kost volná o druhou

pevně stojící; tak první obratel krční („atlas") o zubovitý výčnělek obratle druhého (Obr. 7.). U jiných, ku př. prstních koubů má hlavička kloubní podobu kladky a dovoluje pohyby stěžejovité. Vložena-li hlavice do jámy nepříliš hluboké, jako v kloubu ramenním, jsou možny pohyby mnohostranné; takové spojení slove „kloubem volným". Je-li však jáma tak vyhloubena jako „puška" v kloubu kyčelním, jež hlavici („kouli") dosti značnou plochou obejímá, jest pohyblivost kloubu více omezena. Proto můžeme rukama zcela dobře, nikterak však nohama všechny části povrchu těla ohmatati. Na některých kostech nalézají se vedle sebe i klouby různotvaré. Tak v kloubu loketním. Proto můžeme předloktí právě tak schylovati a napínati jako převraceti a odvraceti.

Obr 7.
První a druhý obratel krční. Pohled shůry.

a Zubovitý výčnělek druhého obratle krčního (o který se obratel první otáčí).
b Kloubní plošky obratle prvního (atlasu), na nichž spočívá hlava.

Pohyblivost kloubů zvýšena je tím, že povrch kloubní povlečen je chrustavkou a pouzdro kloubní vylučuje ze sebe vazký mok kloubní. Kosti, které pohybům neslouží, jsou pevně k sobě spojeny. Tak kosti lebečné rýhovanými, do sebe zasahujícími okraji (švy); jiné hmotou chrupavkovou, jako žebra a kost hrudní.

Při v y m k n u t í pádem, strkem, úhozem atd. roztrhne se pouzdro kloubové a konec kosti otvorem tím vystoupí. Kloub na to rychle oteče a každý pokus jím pohnouti působí prudké bolesti. Takto poraněný úd musí být „napraven". Napravení přísluší však toliko lékaři. Jen ne činiti pokusy samovolné neb se svěřovati fušeru! Domněle dobré výsledky takovýchto napravovačů dají se mnohdy vysvětliti tím, že napravují toliko zdánlivě, ač nebylo zapotřebí nijakého operativního zakročení.

Při p o d v r t n u t í (přešinutí, přešlápnutí) kloub se natrhne a pohmoždí, avšak kosť zůstává ve své správné poloze a tvar kloubu se nezmění. Vystouplá krev tvoří těstovitý až tvrdý nápuch. Údem možno — byť i s bolestí — pohybovati.

———

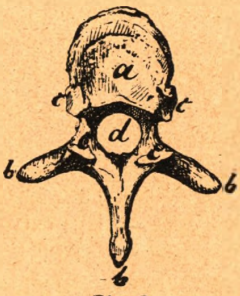
B. Jednotlivosti.

Mozek vytvořuje se dříve než lebka. Zprvu jest obdán toliko kůží. V této se na jistých místech ukládá a kruhovitě šíří hmota kostěná, až se okraje takto vzniklé, pouzdrovitě utvářené kosti vzájemně setkají. Tak dovede se kostěné pouzdro přispůsobiti poměrům vzrůstu mozku a při porodu mohou — což je nezbytno — různé jeho části na sebe se přešinouti. Srůst lebečních kostí následuje teprvé po narození. Srostou-li příliš záhy, vyvíjí se mozek nedostatečně a blbosť je toho následkem. Na některých místech zavírá se lebečný obal mozkový úplně až po několika měsících. Místa ta nazývají se „lupínky" (fontanelly). Největší lupínek leží uprostřed předhlaví nad čelem. Zde vidíme a cítíme pod kůží hlavy kojenců pohyby mozku. Proto nesmíme malé dítky po hlavičce silněji hladiti, ježto každý náraz a tlak sdílí se mozku bezprostředně. U dětí rachitických jsou lupínky neobyčejně velké a srůstají velmi pozdě.

Objem hlavy je u jednotlivých lidí různý. Duševní schopnosti však, jak se zdá, nejsou s tím v žádné souvislosti. Eyrich a Löwenfeld měřili u 935 vojínů, 300 jednoročních dobrovolníků a 312 školních dětí objem lebek a přišli k tomu výsledku, že velký objem lebky ne vždycky značí velké duševní nadání a malý objem ne vždy zároveň i malou intelligenci. Leč přec jen nacházíme u intelligentů hlavy poměrně větší než u lidí méně nadaných.

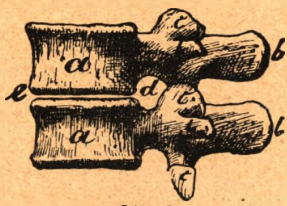
Povrch lebky není u všech lidí stejný. Jevíť různě silná vyklenutí jednotlivých částí, která odpovídají různému vývoji mozku. Okolnost ta vedla Galla, výtečného anatoma mozku na začátku 19. století, k pokusu, ze zevních útvarů lebky určovati duševní schopnosti a vlastnosti povahy. Vycházeje při tom z nepopíratelného fakta, že tyto jsou u jednotlivých lidí velice různy, snažil se fysiologickým bádáním mozku, jakož i pozorováním na zdravém, nemocném i na mrtvole stanoviti, v jakém vztahu se nachází vývoj jednotlivých části mozkových ku tvarům hlavy. „Že Gall ve svém enthusiasmu mnohdy šel příliš daleko, musíme dnes připustiti. Nicméně i při svých vysoce smělých domněnkách přispěl nesmírně k obohacení fysiologie mozku" (Bunge). „Uvážíme-li současný stav tehdejší vědy, užasneme nad jeho výplody" (Möbius). Závist jeho vrstevníků snažila se, seč mohla, aby jeho učení, frenologii, umlčeli neb aspoň jí v čelo vpálili známku „nevědeckosti", a ještě i dnes mají mnozí při vyslovení jména Gallova soustrastný úsměv na rtech, jako při

zmínce o odhalenem šarlatánu neb podvodníkovi. „Teprve v dobách nejnovějších počíná si cestu raziti spravedlivý posudek velkého badatele a vznešeného charakteru“ (Bunge). Jedním z nejzajímavějších nálezů Gallových je faktum, že schopnost řeči má své sídlo v oné části mozku, která spočívá bezprostředně nad horní klenbou dutiny oční. On je vlastně vynálezcem tohoto „centra pro řeč“, byť i jiní badatelé po něm (Bouilland, Dax, Broca) určitěji zjistili další podrobnosti. Rovněž ukázal Moebius, že Gall správně uhodl umístění nadání počtářského. Stejně byla pokusy na zvířatech dokázána oprávněnost jeho tvrzení, že dobromyslnost má své sídlo v lalocích čelních, kdežto hašteřivost umístěna v lalocích záhlavních. „Gallovo



Obr. 8.
Obratel hrudní.

a Těleso obratlové.
b Výčnělky pro úpony svalů.
c Plošky kloubní k opoře obratlům sousedním.
d Otvor pro míchu.



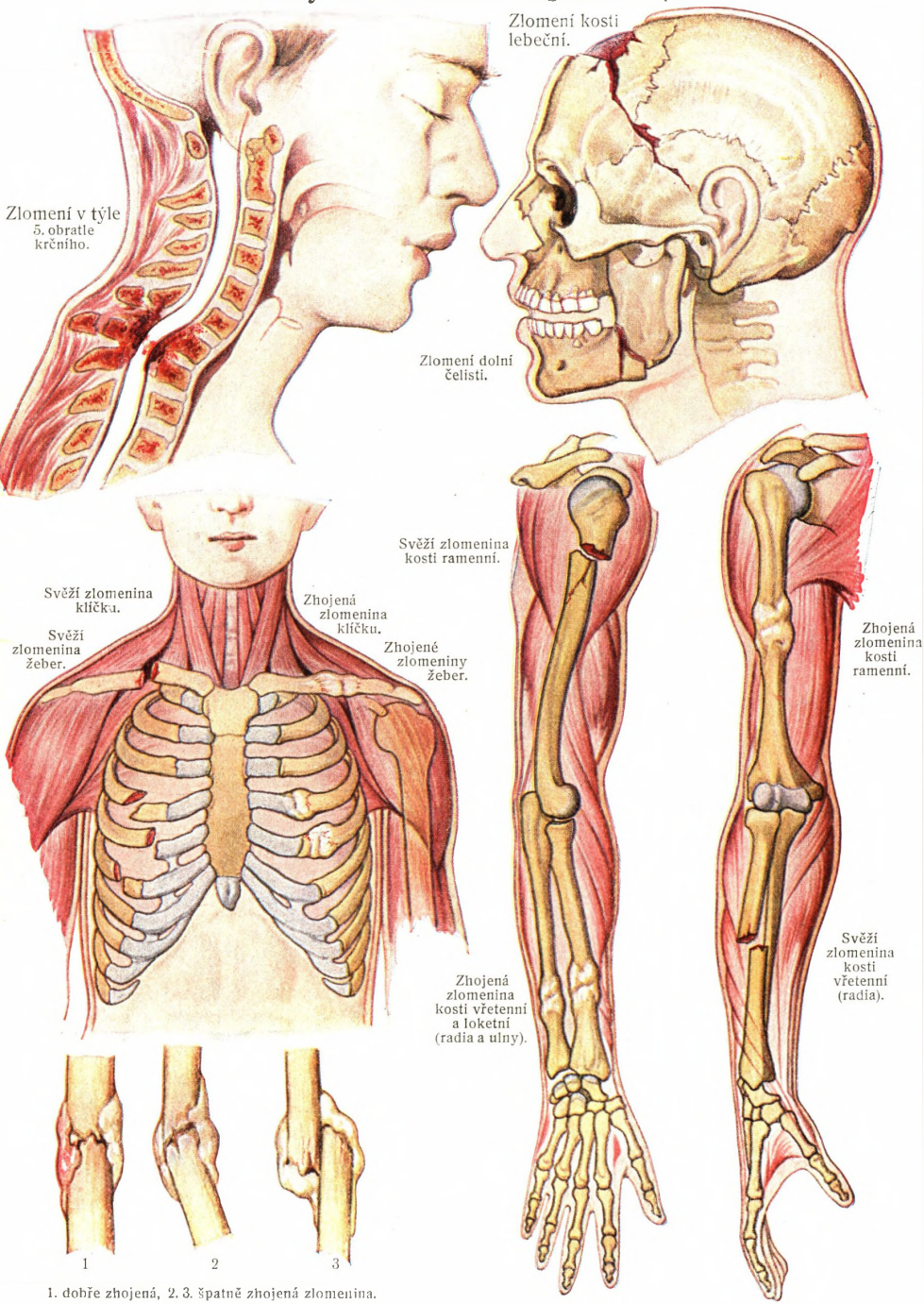
Obr. 9.
Dva obratle bederní ze strany.

a Těleso obratlové.
b Výčnělky pro úpony svalů.
c Plošky kloubové k opoře pro obratle sousední.
d Otvor meziobratlový.
e Prostor pro desku meziobratlovou.

učení o vztazích úkonnosti mozečku ku životu pohlavnímu není právě poraženo, nýbrž toliko slabě založeno, a zůstane jako pouhá domněnka pro příště jako prozatímné znamení otázky. Kéž jen jest popudem k bádání úrodnějšímu!“ (Bunge).

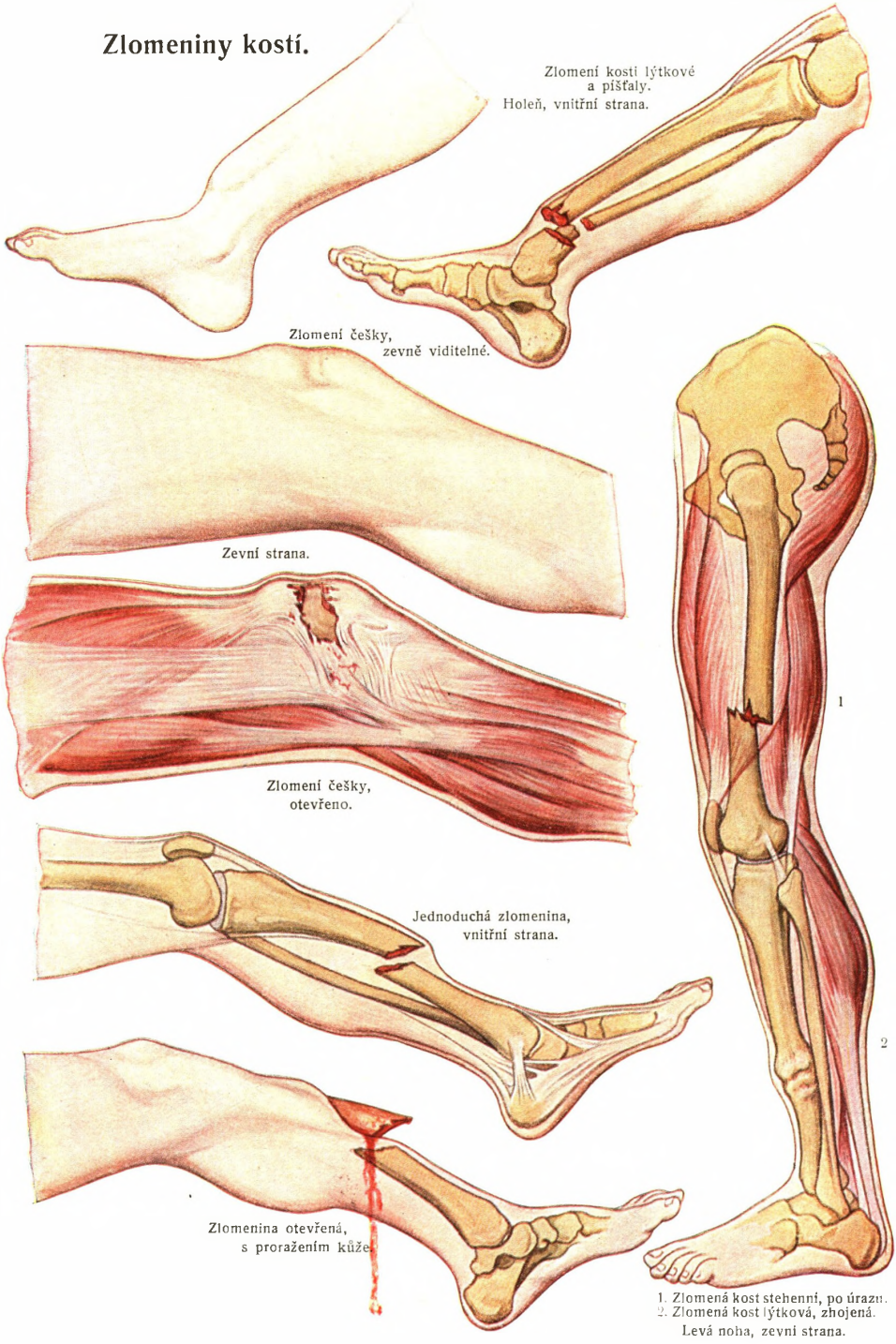
P á t e ř jest pro hlavu pevnou oporou a pro nervy z mozku vycházející ochrannou schránkou. Poněvadž se musíme všelijak skláněti a napínati, otáčeti a na stranu obraceti, netvoří páteř solidní sloup, nýbrž sestává z četných kůstek, šlachovitými deskami (obr. 9. e).) navzájem spojených a uprostřed otvory opatřených, jež nazýváme obratly (obr. 8. a 9.). Tyto tvoří rouru, v níž uložena mícha. Vždy dva na sobě spočívající obratle ponechávají mezi sebou

Zlomeniny kosti dle snímku röntgenového napravené.



1. dobře zhojená, 2. 3. špatně zhojená zlomenina.

Zlomeniny kostí.



1. Zlomená kost stehenní, po úrazu.
2. Zlomená kost lýtková, zhojená.
Levá noha, zevní strana.

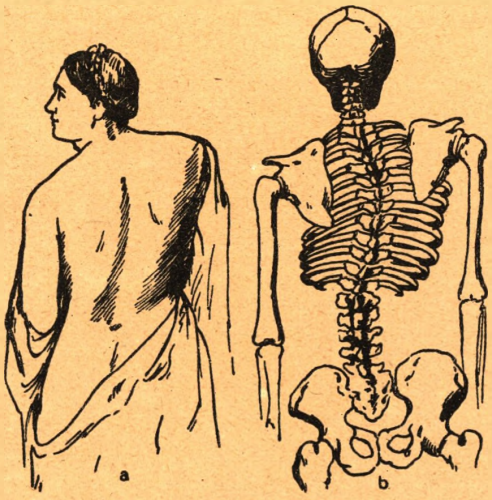
dostatečný otvor (obr. 9. d), kterým vstupují a vystupují nervy a cévy. Dlouhé, šlachovité svazy, podél přední i zadní strany obratlů běžící, zabraňují zároveň příliš značnému schýlení vpřed či vzad. Dolejší obratle jsou navzájem srostlé a tudíž nepohyblivé. Hlava je spojena s Atlasem (obr. 7.) a tento opět s druhým obratlem krčním prostřednictvím zvláštního souboru svazu, jenž umožňuje otáčení a schylování hlavy.

Dlouhotrvající a jednostranné zatěžování může v letech vzrůstu tvar kostí zjinačiti. Proto nacházíme u lidí, kteří musí při svém zaměstnání vždy totéž držení těla zachovávati, jako u zámečníků, truhlářů, pekařů atd., dosti často nohy do vnitř vbočené („nohy do X"). Ještě častěji se objevují zkřiveniny páteře vpřed. Tato se u každého člověka, jakmile učinil první pokusy chůze a postoje, zakřivuje v ten způsob, že díl krční a bederní vystupuje vpřed, díl hřbetní a pánevní poněkud do zadu (obr. 10.). Těmito přirozenými prohyby oslabuje se v mozku účinek otřesů chůzí, během a skokem. Nezřídka však vyklenuje se hřbetní díl silně vzad. „Křivá záda" tato jeví se jmenovitě u osob, které za mladých let nosily mnohá a těžká břemena. „Hrb" povstává tehdy, když následkem zánětu jednotlivé obratle změknou a sešoupnou se vzad, tak že v sloupci páteřním se utvoří znatelný úhel. Nejčastěji vídáme stočení páteře na stranu, t. zv. skoliosu. Přejíždíme-li několikrát za sebou palcem po obnaženém hřbetě, objeví se při normální stavbě těla zarudlý, téměř úplně přímý pruh. U skoliosy však jeví tento pruh buď v celém průběhu, neb jenom v dílu hrudním neb bederním zřejmou úchylku na stranu. Skoliosou podmíněno u dotyčné osoby křivé držení celého těla. Jedno rameno zdá se být vyšším než druhé a lopatka téže strany křídlovitě odstává (obr. 11.).

Obr. 10.
Páteř ze strany.

Protilehlá strana prsní je do předu vkleslá. Rovněž i pánev je zkřivena. Silně vyvinuté zkřivení není pouze vadou v kráse, nýbrž ono zabraňuje i vývoji plic, způsobuje poruchy v oběhu krevním a u žen stává se snadno příčinou těžkých porodů.

Hlavní příčinou skoliosy tvoří poruchy rachitické Jimi podmíněná měkkost kostry vede v mnohých případech již u zcela mladých dětí ku zkřivení zad. Ještě častěji vyvíjí se skoliosa v průběhu let školních. Professor Eulenburg nalezl mezi 1000 osobami se zkřivenou páteří 266 dětí od 2—7 a 564 od 7—10 let. Nebylo by však správným chtíti v prvé řadě školu činiti zodpovědnou za vznik skolios. Dojista mohou nedostatečná zařízení a zvrácená pravidla, jako špatně stavěné školní lavice, nadměrně dlouhé sezení, přetěžování pracemi domácími atd. rozvoj skoliosy podporovati, ale jedině tehdy, má-li dítě k ní náchylnost. Hlavní vinu nese vždy do-



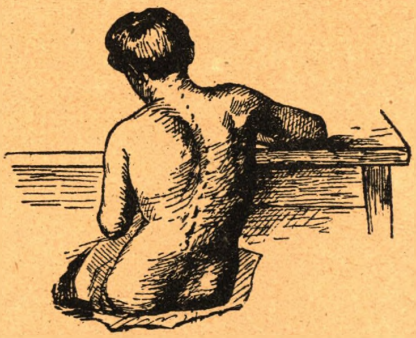
Obr. 11.

mov, čímž nechceme říci, že by škola měla se v tomto směru zříci povinné péče o udržování zdraví svěřených chovanců. Čím jemnější je stavba kostí dítěte, čím slabší jeho svalstvo, tím snáze může se skřivení objeviti. K tomu musí mít i škola patřičný zřetel.

Jedná-li se o náchylnost ku křivení následkem rachitis, pak postačí poměrně nepatrné příčiny, aby se zlo vyvolalo. K nim patří: nošení malých dětí stále na téže straně, zlozvyk nerovného postoje trvale špatné držení těla při psaní atd.

Hromady peněz se vynakládají, aby se křivá záda odstranila neb aspoň zakryla. Často však s malým výsledkem. I zde je ochrana

lehčí než léčení. Především nutno předejíti křivici. Toho nejjistěji dosáhneme účelným vyživováním matek v průběhu těhotenství a v době kojení. Dítky uměle živené přivykejme záhy na ovocné šťávy a zeleniny. Jakmile mohou maličcí pevnou stravu spracovati, nechť vedle mléka obdrží především syrové ovoce, zeliny, salát, pokrmy z mouky šrotové, žitný chléb. Tento druh stravy obsahuje v hojném množství potřebné látky k mohutnému vzrůstu kostry. Již od malička hleďme do denního rozvrhu zařazovati vzdušnou lázeň. Mimo to musí dítky hojně se proskakovati ve volném vzduchu. Ne nadarmo udělila jim matka příroda vlastnost, nazvanou neposednost! Není divu, že křivostí zad postižena jsou více děvčátka než hoši. U těchto nevidíme žádné závady, snaží-li se co nejdříve uniknouti vynucenému sezení. Za to děvčátko musí býti vždycky tiché



Obr. 12. Vybočení páteře při nesprávné psací posici.

a „mravné" a mimo hodiny školní ponejvíce se ještě zaměstnávati pracemi ručními. Mnohdy jest i oděv příliš těsný a brání silnému vývoji svaloviny. Takové děti při dlouhotrvajícím sezení ve škole snadno a rychle umdlí a hoví si v nesprávné, křivé poloze těla; na konec si navykají na falešné držení z únavy a pak není již daleko do trvalého vybočení páteře. Proto s dětmi ven! Neskracujme jim volnost domácímu úkoly, jako šitím, pletením, vyučováním u klavíru atd. Obce nechť upravují místa, kde by se volná cvičení mohla pěstovati. Mimo to přidržujme mládež k pochodům, veslování, plování i bruslení. Pryč se šněrovačkou za všech okolností! Tato překáží vývoji svalstev zádových, omezuje volnost pohybů a olupuje mladou dívku o chuť ku procházce, cvikům i hrám.

Dbejme na správné držení těla při pracích. Toť velmi důležito. Je-li stůl, při kterém děcko sedí, příliš vysoký, je-li stolice příliš od stolu oddálena neb leží-li sešit nesprávně, pak musí dítě seděti křivě.

Z pravidla zaujme pak takové držení těla, jaké znázorňuje obr. 12.: pravé rámě posune se daleko v před, levé spustí se dolů a prsa oprou se silně o levici. Při tom stojí pravá lopatka výše než levá, a páteř je na stranu skroucena. Nic nepomáhá, voláme-li stále na dítě: „Rovně sedět!" Ono nemůže jinak, ono musí v nesprávné poloze setrvati. Nevhodné zařízení sedadla a špatná poloha sešitu přímo je k tomu nutí. Ale trvale chybné držení těla může míti u dětí slabých kostrou či svalstvem za následek zkřivenost zad, krátkozrakost, nedostatečný vývoj hrudníku, poruchy krevního oběhu neb zažívání. Proto radno uposlechnouti následujících pokynů, jež svého času byly hlavně dle Siegertových návrhů uveřejněny zdravotním odborem spolku berlínských učitelů.

Jak máš seděti doma při čtení a psaní?

1. Seď rovně! Postrč při psaní stolici tak dalece pod stůl, že její přední hrana zasahuje as 5 cm. pod deskou stolu (obr. 13. a 14.). Při přímém držení hřbetu nesmějí se prsa dotýkati hrany stolu.

2. Polož ruce na stůl! Židle budiž tak vysoká, aby hrana stolu při svislých pažích nalézala se ve výši loktů. Poněvadž obyčejné židle jsou příliš nízké, polož na sedadlo polštář. Opři obě předloktí na stůl v krajině loketní; sešit drž pevně levicí a posunuj ho při psaní výše či hlouběji dle toho, zda píšeš na horním neb dolním dílu stránky.

3. Nohy dej na podlahu! O tu se opři celým chodidlem. Nestačíš-li, podlož pod nohy stoličku. Nohy nedávej přes sebe ani v kolenou ani v nártech a neskrčuj je pod židli.

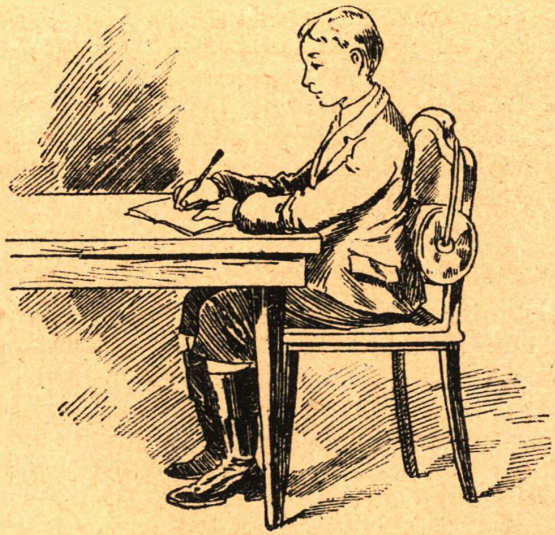
4. Řádně se opři! Posaď se tak na židli, aby prsa byla souběžná s hranou stolu a kříž opři při psaní pevně o polštář na lenochu.

5. Sešit polož přesně před střed svého těla a sice tak šikmo, aby hlavní (silné) tahy stály kolmo ku hraně stolu. Čím kolměji píšeš, tím snáze vytrváš ve správné poloze.

6. Při čtení a učení poodstrč židli o něco zpět; hřbetem opři se řádně o lenoch a drž knihu na stole oběma rukama.

7. Děvčata si dejte pozor, aby sukně byly na sedadle stejnoměrně rozprostřeny.

Obzvláštní pozornost nutna jest v oněch případech, kde zkřiveniny páteře jsou v rodině dědičny. Professor Hoffa nalezl z 1444 znetvořenin 11·3% případů dědičných a vypočetl, že ve 23% všech případů jedná se o dědičnost. Ta spočívá v tom, že v dotyčných dětech vězí jakási slabost kostry i svalstva. Ku zvláštnímu sesílení svalů zádových slouží především ony druhy pohybů, jež udány při

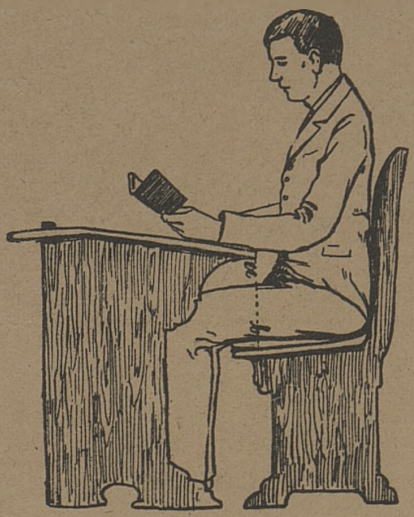


Obr. 13.

„domácích cvicích" pod čísly 1, 2, 4, 9, 16 a 23. Též i následující cvičení hodí se velmi dobře k tomuto účeli. Dítě sedne si na stůl neb na lavici tím spůsobem, že nohy leží nahoře a krajina sedací souhlasí s hranou stolu či lavice. Nyní levou rukou pevně tlačíme na jeho kolena, podporujíce pravicí zlehka hlavu, načež kážeme dítěti trup as 5—10kráte co možno nejvíce do zadu prohnouti a opět v původní polohu vzpřímiti

Čím může škola přispěti k ochraně před křivým vzrůstem?

Hlavní nebezpečí pro děti se slabými kostmi a svaly spočívá v dlouhém sezení. Proto nesmíme mladší dítky vyučovati déle jak 30, větší jen 45 minut za sebou, načež jim ihned poskytněme 15 minut příležitost k proskočení. Polohu k psaní často přerušujme, hřbet nechme občas opřít a zraky těkat do dálky. Mladší dítky šetřme úkoly domácími a i u starších je hleďme na nej-



Obr. 14. Držení těla v dobře sestrojené školní lavici.

menší míru omeziti. Je opravdu zvráceností kázati dětem, aby doma opisovaly celé stránky na tabulku či v sešit, dávati jim úkoly z vyučování dopoledního na odpůldne, „za trest" je nutiti k písemným pracím, které nemají pražádného užitku ku vzdělání ducha, a tak dětem zkracovati velepotřebný čas ku zotavení. I děvčátka mají konati pravidelné prostocviky Jmenovitě u dětí městských je to nezbytností. Pryč s častějším cvičením v řadách a skupinách! V náhradu za ně pěstujme více běh a hry.

Na držení těla má podstatný vliv osvětlení, školní lavice a poloha sešitu.

Při nedostatečném osvětlení musí se dítě nadměrně do předu nakláněti a tím vyjde ze správné polohy. Místo ve škole jest jen tehdy postačitelně osvětleno, je-li při sezení viditelný kus oblohy.

Školní lavice musí odpovídati poměrům velikosti dítek. Poněvadž poměry tyto v jedné a téže třídě mohou býti velmi rozdílny, měla by každá třída míti troje lavice co do velikosti, aby každému dítěti na počátku pololetí dostalo se místa jeho velikosti řádně odpovídajícího. Přesazování dítek dle jich schopností a učebných výsledků musí se učitelé za každou cenu zříci v zdravotním zájmu žactva.

Obr. 15. Držení těla v špatně sestrojené školní lavici.

Dítě musí být nohama o podlahu pevně opřeno. Sedadlo nesmí svou přední hranou dosahovati podkolení. Výška sedadla má se rovnati $^2/_7$ a šířka $^1/_5$ délka těla.

Podstavec lavice (stolek) má být tak vysoký, aby při přímém drženi a lehkém odpažení ramen mohlo dítě předloktí opříti v krajině obou loktů. Přímá vzdálenost mezi sedadlem a přední hranou stolku (vzdálenost a—b v obr. 14.) má se rovnati $^1/_8$ délky těla + 2 cm.

Stolek má být tak blízko přistaven, aby dítě, hledajíc oporu, nemusilo ramena mnoho do předu posunovati. Nejlépe, sahá-li mladším žákům sedadlo asi 5 cm. pod desku stolku, tedy asi tak, jak v obr. 14. přes čáru a—b naznačeno (vzdálenost záporná). Pro

žáky větší postačí, stojí-li prsní okraj stolku kolmo nad hranou lavice (distance = 0) neb aspoň zcela blízko ku čáře a—b. V obr. 15. odstává lavice příliš daleko (vzdálenost kladná).

Přibližné míry školních lavic pro různé stupně stáří a tělesných výšek jsou následující:

Stáří	Průměrná výška těla	Výška lavice	Vzdálenost od země ku vnitřní hraně stolku
6—8	115	31	49
8—10	127	34	54
10—12	140	38	60
12—14	152	42	66
14—16	160	45	70
16—18	166	47	73

Avšak ty nejlepší lavice nic nespomáhají, musí-li děti seděti příliš dlouho a jestliže učitel bez ustání nekontroluje správnost držení těla.

Na držení těla má podstatný vliv též poloha psacího sešitu. Ten patří před střední čáru těla a musí tak ležeti, aby hlavní tahy písma směřovaly kolmo ku hraně stolu. Toť požadavek hlavní. Není-li mu vyhověno, pak musí dítě, aby mohlo zřetelně čísti, hlavu otáčeti. Tím však je zároveň ihned po řádném držení těla. Učiňme jen zkoušku s písmem tištěným. Leží-li kniha kolmo před námi, stojí-li tedy hlavní složky písmen kolmo ku obrubě stolu, je písmo dobře čitelné. Dáme-li však knihu do takové polohy, aby základní tahy písmen ležely šikmo, musíme mimoděk otočiti hlavu, abychom je zřetelně viděli. Leží-li sešit více méně šikmo, nerozhoduje. Kolmé písmo ulehčuje přímé držení těla, není však tak běžné, jako písmo lehce nakloněné. Čárkování směru je neužitečným nucením.

V. POJIVO. TUK. SVALY.

Pojivo a jeho určení.
Tuk. Nebezpečí nadměrného ukládání tuku.
Soustava svalová. Jak svaly slouží pohybům. Šlachy. Mimika. Svalstvo hrudní i břišní. Kýly. Bránice. Lis břišní. Práce svalová a zdraví. Pohyby samovolné a bezděčné. Křeče. Obrny.

A. Pojivo.

Rozříznemé-li kus masa, shledáme na řezu různě zbarvené i různě vytvářené částky: tmavorudé střídají se s méně rudými a žlutavě bílými; mnohé lze lehce odloučiti a proříznouti, jiné jsou neobyčejně houževnaté. To, co obyčejně „maso“ jmenujeme, sestává ze svalů, pojiva, tuku, blan a zbytků cévstva a nervů. Svaly a pojivo dají se dobře rozeznati, když hospodyně stahuje zajíce. Tuhé blánky, které při tom z masa slupuje, jsou pojivo; rudé zduřeniny, které jsou jmenovitě na kýtách zřetelny, jsou svaly. Jestliže řezník upravuje telecí hrudí, tož ona část, která se od masa v jakési pouzdro lehce odchlipuje, jest pojivo čili vazivo. Již jeho pojmenování poukazuje na jeho určení; pojíť jednotlivé orgány a jich části. Mimo to vytvořuje pojivo i šlachy, ony kovově lesklé stuhy, jež pod jménem „vosku“ v mase nacházíme a jimiž můžeme uvésti v pohyb prsty na odříznutých nožkách zabitých kuřat. Též blánitá pouzdra, jež uzavírají kloub, sestávají z pojiva. Mnohým ústrojím a částím ústrojů, jako tepnám a nervům, slouží pojivo k opoře a podložce.

B. Tuk.

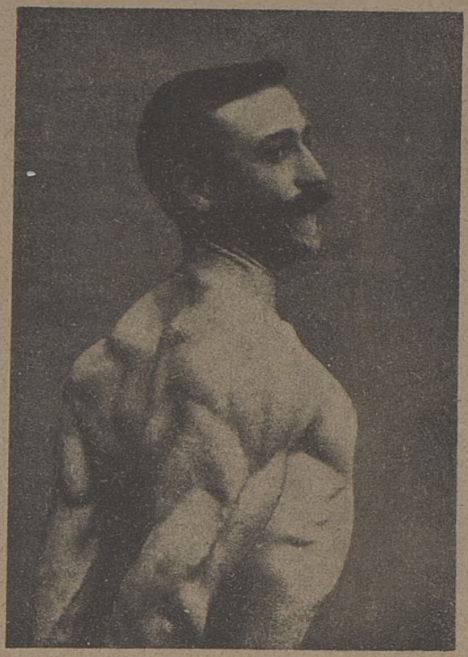
Tuk slouží tělu k ochraně před silným ochlazením. Seslabuje zevní tlak a dodává tělesným formám náležitého zaokrouhlení. Tukové buníce leží jako nepatrné kapénky oleje ve slučkách vláken vazivových nahromaděny (obr. 47 e). U zvířat krmných ukládají se téměř ve všech částech těla, u dobytka vepřového jmenovitě hojně pod kůží (slanina). Při silném nahromadění tuku mizí znenáhla část vláken svalových, tak že svaly na mase krmníků objevují se jen ve formě červených pruhů. Takové maso zove se „prorostlé“. Leč i u některých lidí dochází k nadměrnému ukládání tuku. To může být podmíněno přirozenou náchylností, daleko však častěji příliš hojným jídlem a pitím. Mnohé ženy silně ztuční v době t. zv. přechodu. Otylé osoby jsou neschopny k tělesným námahám, ježto svalům, tukem porostlým, chybí síla. U těchto osób vrůstá tuk i v srdce a tepny, tak že tyto ústroje se „tukově zvrhnou“. To stěžuje oběh krevní, a poněvadž srdce tukem orostlé a prorostlé nemá dostatek síly, selže při námaze z nenadání a nastane „ochrnutí srdce“.

Vydatným pohybem v čerstvém vzduchu omezuje se nadměrné usazování se tuku a nadbytek jeho se odstraňuje. Neboť kdo důkladně se pohybuje, zhluboka dýchá. Tím přivádí se tělu hojně kyslíku. Tento rozkládá (spaluje) tuk na kyselinu uhličitou a vodu, která se pak vydychuje. Tučné osoby musí se zříci hojnějšího požívání potravy. Neboť co tělo nemůže zpracovati, nahromaďuje si ve formě tuku. Rovněž nemají mezi jídlem popíjeti. Vodu k zažívání nutnou přijímá tělo částečně z tuku pokrmů, který dle potřeby rozštěpuje v jeho součástky (uhlík a vodu). As hodinu po jídle jest tento proces u konce. Pije-li někdo dříve, rozkládá se tuk toliko v míře skrovné a usazuje se pak v množství daleko větším.

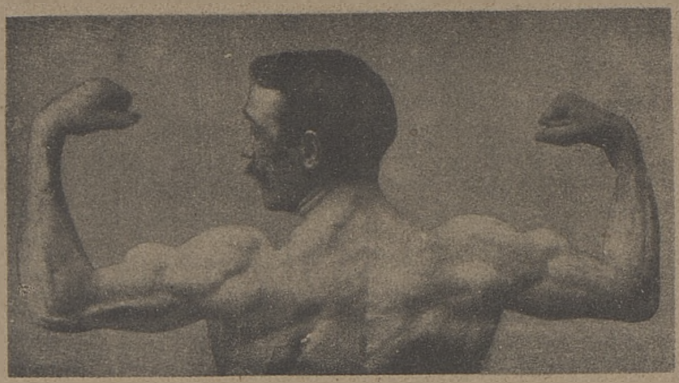
C. Svaly.

Svaly slouží k pohybům těla. Mnohé vystupují dosti zřetelně, jako bříško palců u dlaní neb dvojhlavý sval ramenní, který při schylování předloktí zřejmě tloustne a tuhne. U lidí obzvláště silných možno celou řadu svalů viděti a cítiti jako tvrdé zduřeniny a stopovati zrakem jich zajímavou hru při prostocvicích (obr. 16. a 17.). Svaly sestávají z pružných vláken, spojených ve svazečky. Každý svazeček je obepjat pevnou blanou. Na vyvařeném a tudíž suchém mase možno tyto svazečky vlákének dobře rozeznati. Větší svaly skládají se z více svazků. Na kostech jsou svaly upevněny tuhými, běložlutými šlachami. Obr. 18. a 19. jeví tvar a seřadění svalů horní i dolní končetiny, jakož i jejich záměnu v šlachy směrem k ruce i noze. Kdežto zde se svaly jeví ve formě vřetenovité, na obou koncích zašpičatělé, rozšiřují se na prsou, na břiše a zádech namnoze ve vějířovitou plochu (obr. 22.). Mnohdy spočívá i více svalů na sobě.

Nejjemnějšími tepénkami proniká krev mezi vlákna svalová a prosakuje je živnou tekutinou. Nervová vlákna, jež od mozku a míchy ku svalům běží, udílejí jim popudy ku stahům. Objasněmež si na obr. 20., jak takovýmito stahy dochází k pohybu. Dvojhlavý sval ramenní upíná se dvěma šlachami na lopatku a šlachou třetí na kosť vřetenní, která spolu s kostí loketní pomáhá tvořiti předloktí. Jestliže se tento sval stáhne, stává se mohutnějším i zároveň kratším a zdvihá následkem toho předloktí směrem ku ramenu. Ochábne-li však, t. j.

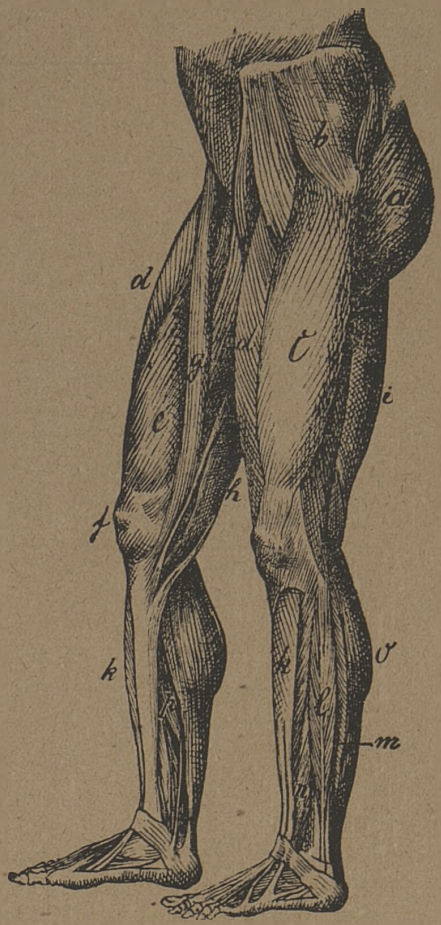


Obr. 16. (a 17.)
Silně vyvinuté svalstvo methodickým cvičením.



Obr. 17.

přestane-li popsané stažení, vrací se paže do původní polohy zpět. Jakého druhu pohyby úd při stahování svalů provádí, závisí od útvaru dotyčného kloubu.



a velký,

b prostřední sval sedací;

c, d, e velké svaly, které společně vbíhají ve vaz čéškový *(f)*, napínají bérce a činny jsou při vstávání. (Při napínání nohy lze ji zřejmě prohmatati);

g sval krejčovský;

h a *i* schylovači bérce (jejich šlachy možno dobře cítiti v podkolení);

k přední sval kolenní;

l, m, n svaly, sloužící k pohybům nožním;

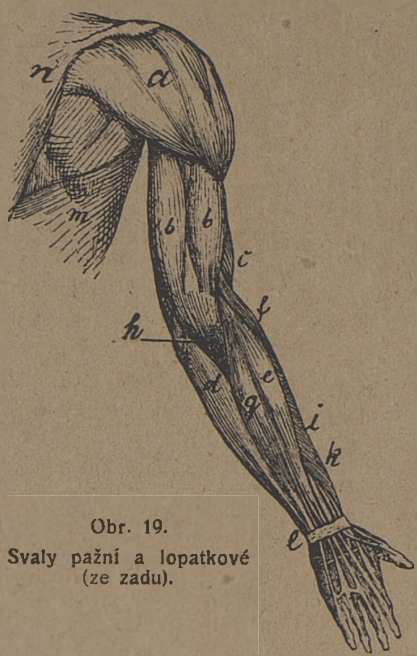
o a *p* svaly lýtkové, jež nad patou tvoří šlachu Achillovu.

Obr. 18. Svaly dolní končetiny.

Na předloktí (obr. 19.) a bérci (obr. 18. a 21.) jest účel šlach zřejmý. Ruka by byla nemotorně tlustá a tudíž k sahání nespůsobilá, kdyby svaly až do ní ústily. Tím, že přicházejí od středu předloktí v úzké svazy, stává se ruka hezkou a k práci uschopněnou. Na lo-

patce by svaly, k pohybům paže sloužící, bez šlach nenalezly žádného místa k úponu. Proto svaly přecházejí v šlachy a šlachovité vazy jen z ohledů úsporných. Na mnohých místech můžeme šlachy zcela zřejmě viděti a hmatati, jako ku př. na předloktí při sevření ruky v pěsť, v podkolení a nad patou.

Tabulka I. jeví nám svalstvo obličeje, krku a šíje. Svaly obličejové slouží mezi jiným i k onomu umění, jež označuje



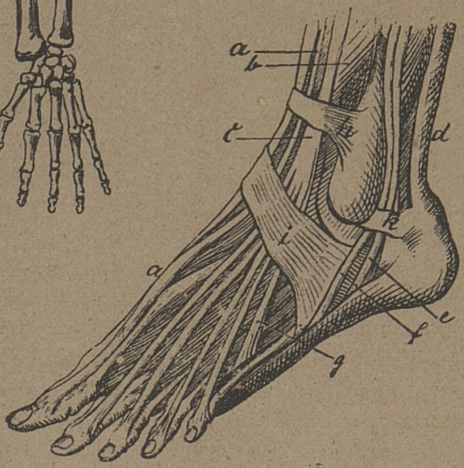
a sval deltovitý;
b trojhlavý sval ramenní;
c vnitřní sval ramenní;
d zevní sval loketní;
e společný schylovač prstů;
f a *g* společný napínač prstů;
h napínač lokte;
i dlouhý odvracovač a
k krátký napínač palce;
l šlachovitý hřbetní svaz zápěstí;
m část širokého svalu zádového;
n část svalu kápového.

Obr. 19.
Svaly pažní a lopatkové (ze zadu).

vnitřní city pohybem a posuňkem tváře, a jež mimikou nazýváme. Proto se nalézají v tak velkém počtu a jemnosti toliko u člověka. Zvíře může svými pysky pouze potravu chápati a nanejvýš takové posuňky jeviti, o kterých nelze říci, zda pochodí z radosti či bolesti. Naproti tomu člověk může svými rty a tahy obličeje vyjádřiti nejvyšší radost, nejhlubší bol a vše, co jeho nitrem hýbe. Svaly žvýkací, jež hýbají dolní čelistí a při skousnutí dásní zřejmě jsou hmatatelny, tisknou při svém stahu zároveň i slinové žlázy a dráždí je tak k vylučování šťávy, pro zažívání důležité.

Na hrudi leží svaly pro pohyb paží a žeber (obr. 22.). Při zdvihání těžkých břemen vyvstávají zřetelně obrysy velkého svalu hrudního (a) a výběžky velkého svalu pilovitého (c). Naproti tomu svaly mezižeberní, pro dýchání tak důležité, viditelny nejsou.

Obr 20. Ohnutí ramene, jakožto výsledek stahu dvojhlavého svalu ramenního.



a šlacha dlouhého napínače palce;

c šlacha společného napínače prstů (*b* její sval);

d šlacha Achillova;

e, f, g šlachy svalu lýtkového;

h příčný svaz bércový;

i svaz křížový;

k šlachovitý svaz zevního kotníku.

Obr. 21.
Šlachy svalů sloužících k pohybu nohy.

Břišní svaly tvoří vícenásobnou vrstvu a vybíhají v široké, šlachovité blány (obr. 22. b, e a f). Přední přímé svaly břišní bývají při kašli silně napínány. Odtud ony bolesti na místě jejich hořeního úponu poblíže jamky srdeční při dlouho trvajících, úporných katarrech.

a velký sval hrudní;
b zevní šikmý sval břišní;
c přední velký sval pilovitý;
d část velkého svalu zádového;
e vnitřní šikmý sval břišní;
f přímý sval břišní;
g sval deltovitý.

Obr. 22 Svaly hrudní, břišní a ramenní.

Svaly břišní jsou upevněny na obratlech bederních, žebrech, kostech pánevních a mimo to na onom šlachovitém vazu, který se od hřebene kosti kyčelní jako můstek táhne přímo ku sponě stydké. V šikmé brázdě mezi stehnem a břichem, v tak zvaném ohybu tříselním, zůstává mezi úpony svalů břišních na obou stranách úzký otvor, dučej tříselní, kterým prostupují krevní cévy a nervy z dutiny břišní ku stehnům. Vytlačí-li se tu z nějaké příčiny, ku př. při prudkém tlačení na stolici, při zdvihání těžkých břemen atd. část střeva směrem zevním, povstává kýla (průtrž) tříselní. Tato

se označuje náhle vyvstalými, táhlými bolestmi a těstovitým, v ležací poloze mnohdy samovolně mizícím zduřením. Při kýle stehenní sleduje část střeva průběh cév a pak vystupuje daleko doleji. Tento druh průtrží přichází hlavně u žen, u kterých dučej tříselní jest velice úzký, tak že sotva kdy dochází k vychlípení střeva. Objeví-li se kýla, nutno ihned řádný pásek kýlní přiložiti, sic jinak snadno se může střevní klička uskřinouti a sesnětivěti.

Zvláštní důležitosti je b r á n i c e (obr. 42.), onen plochý sval, který se klene mezi dutinou hrudní a břišní a obě prostory od sebe odděluje. Sval tento pohybuje se rhytmickými stahy jako píst parního stroje. Následkem toho se prostor hrudní střídavě menší a zvětšuje. V prvém případu plíce se stahují a člověk vydychuje; v případě druhém plíce se rozpínají a následuje vdech. Bránice jest hlavním svalem dýchacím. Jakmile se však vyklenuje směrem dolů, stává se zároveň mocnou vzpruhou pro oběh krevní v orgánech břišních, které tím do jisté míry se při každém dechu podrobují jakési masáži, a sice tím značnější, čím hlouběji se dýchá.

Stáhnou-li se břišní svaly i bránice zároveň při dechu zadrženém, nastane silné stištění útrob břišních. Tento l i s b ř i š n í slouží při stolici a vypuzování dítěte při porodu.

Každý předmět se tím dříve opotřebuje, čím více je používán. Tak rozpadají se i částice látek ve svalech tím rychleji, čím častěji a mocněji tyto se stahují, to jest čím více se pohybují. Ztráta však záhy se nahrazuje. Neboť tato živá obměna látek má v zápětí hojnější spotřebou kyslíku a výživné tekutiny. Proto při namáhavější činnosti spotřebují svaly mnoho krve, rychle se omlazují a přibývajíce na objemu a síle rozmnožují svou zdatnost. Jaký to rozdíl mezi svalstvem kováře či dřevorubce a svalstvem krejčího či učitele, zkrátka člověka, jenž nemůže prováděti dostatek pohybů. Čím více krve se spotřebuje, tím více stoupá potřeba potravy, tím lépe tělo potravu využije, tím pravidelněji a úplněji se odstraňují zbytky zažívání. Živá látková výměna má za následek i prohloubené dýchání, ježto je potřeba většího množství kyslíku; i srdce musí plnou silou pracovati, aby mohlo krev všemi směry rozesílati. Mimo to tělesný cvik podporuje i oběh krevní, poněvadž svaly svými stahy tlačí na žíly a pudí v před jejich obsah. Mocně kroužící krev promývá důkladně produkty výměny látek a žene je k orgánům vyměšovacím.

Vydatný pohyb sílí svalstvo, upravuje výborné zažívání, pravidelnou stolici, prohlubuje dýchání, povzbuzuje srdce a podpoří oběh krevní. Naproti tomu zaměstnání sedací lehce vede k městnání se krve a tím k všelikým obtížím. Služka, jež silně musí pracovati, jí se zcela jinou chutí, než „milostivá slečna", která se zaměstnává čtením, lehkými ručními pracemi a sotva na procházku vyjde. Ta si nenaříká ani na tlak v žaludku ani na zácpu, nezná studených nohou ani návalů krve do hlavy. Pravidelná a vydatná práce jest jedním z nejdůležitějších prostředků k udržení zdraví. Ne nadarmo udělila příroda děcku náklonnost k živým pohybům. Vždyť ono ani nedovede pomalu kráčeti a tiše seděti. Stále se nalézá v činnosti. A tomuto přirozenému pudu musíme plnou měrou vyhověti.

Způsob svalové činnosti řídí se dle rozvoje organismu a odvisí tudíž od jistého stupně věku. Mládeži dejme především hry. Ty procvičí veškere svaly způsobem co nejméně nuceným. Vedle toho pěstujme běh, cviky, chůzi, stoupání, plování a bruslení. Mládež dorostlá přibere k tomu i veslování a jízdu na kole. Leč i pro dospělé, kteří musí hověti sedacímu zaměstnání, jest denní vydatný pohyb naléhavou potřebou. Kdo nemá příležitosti pracovati v zahradě, činiti tury pěšky neb na kole, musí pravidelně konati tělocvik. Kapitola o „domácí gymnastice" poskytuje k tomu hojně látky. Cvičení takovéto dá se nejlépe spojiti s denní lázní vzdušnou. Tím způsobem možno se do vysokého stáří udržeti svalnatým, zdatným a zdravým.

Kdo může státi se členem „Sokola", nechť tak učiní. Společná činnost udržuje čilý zájem a podřaděnost vrchnímu velení zoceluje vůli. Hlavně běhu a chůzi věnujme pozornost. Mají pro vývoj těla daleko větší význam než obyčejně myslíme. Právě běh a chůze přispívají k pružnému zjevu a krásnému držení, kdežto nadměrná obliba cviku na nářadí může vésti i ku zkřivení zad, zvanému „hrbem z tělocvičny". Ne nadarmo přikládali Řekové, jež dojista se v kráse tělesné vyznali, běhu a chůzi obzvláštní cenu.

Ale jak to přijde, že právě lidé nečinní a zahaleči jsou namnoze tak dobře živeni a silně vypadají? Jejich svaly jsou vypolštářovány hojným tukem, celé tělo prosáklo nadměrnou tekutinou. Lidé otylí silně toliko vyhlížejí, ve skutečnosti však silnými nejsou, poněvadž jejich tukově zvrhlé svaly nedovedou se plnou silou stahovati. Proto se také pečlivě vyhýbají všem tělesným námahám. Znamenitě líčí Hebel ve své povídce: „Uzdravený pacient" následky nečinnosti a

jediný „prostředek“ pro „nemocné“ druhu tohoto. Dnešního dne vyhledávají lidé otylí obyčejně Karlovy Vary, Mariánské Lázně, Chýžici neb nějaké jiné z drahých lázeňských míst, prolézají pilně po několik neděl vrchy tamního okolí, pijí léčivý pramen na místo piva, jedí méně než doma a ztrácejí na takový spůsob část své „přítěže“. Kdyby po takovéto léčbě dovedli 48 týdnů dodatečně tak se držeti, to jest i na dále rozumně žíti, mohli by si příštím rokem zcela pohodlně cesty do lázní uspořiti. Ta však pro jisté třídy společnosti náleží jednou „k dobrému tonu“, a proto se musí milý kandidát lázní důkladným jídlem a pitím na ni patřičně připraviti. „Žijeme dieteticky, protože jsme prodělali lázeňskou kúru; měli bychom však žíti dieteticky, abychom žádné kúry upotřebiti nemuseli.“ Logika člověka dělá mnohdy přepodivné skoky.

Zůstaneme-li příliš dlouho v nepřetržité činnosti, pak rozpadá se nadměrně mnoho látky svalové. Tu proud krevní není pak s to, aby produkty rozpadové ihned důkladně promyl. Tyto se hromadí a svaly tím ztrácejí schopnost ku silným stahům. Takovýto stav jest ú n a v o u. Během odpočinku odplaví krev znenáhla všecky látky, únavu působící a žene je k ústrojům vyměšovacím. S příčinou vymizí pak i následky: po dostatečně dlouhém odpočinku nebo po občerstvujícím spánku cítíme se opět svěžími a posilněnými. P o c i t ú n a v y j e b e z p e č n o s t n í m v e n t i l e m, kterým příroda nás varuje před přepracováním. Kdo jest unaven, nechť si odpočine a nehledí sprostiti se únavy lihovinami, přípravky z koly, čajem, studenými lázněmi nožními a podobnými prostředky. Orgán unavený potřebuje daleko větší napjetí sil než orgán odpočatý, aby vykonati mohl jisté množství práce. Následuje-li vzdor vyčerpanosti další námaha, může to mít velice ošklivé následky. P ř e p r a c o v á n í j e v ž d y c k y š k o d l i v o, a to bez rozdílu, ať se jedná o jakýkoliv spůsob práce svalové.

Popudy k jednotlivým stahům dějí se prostřednictvím nervů, které k jednotlivým vláknům svalovým přistupují z mozku, míchy a malých nervových bunic (ganglií). Stahy vykonávají se dílem pod vlivem vůle, dílem nahodile od ní. V prvém případě mluvíme o p o h y b e c h s a m o v o l n ý c h, ve druhém o b e z d ě č n ý c h. Díváme-li se do ostrého světle, stahují se svaly okolo zornice uložené. Tato se zúží, tak že nemůže do oka prouditi příliš mnoho světla. Zaskočí-li nám při jídle či pití do „falešného otvoru“, to jest do průdušnice, rázem jsou činny svaly, spůsobující kašel, a zbloudilá

kapka či drobeček vychrlí se ven. Toť jsou pohyby bezděčné. Naproti tomu při chůzi, práci, cviku je činna vůle.

Mnohá onemocnění vyznačují se škubavými stahy svalstev. Tu mluvíme o křečích. Obyčejně stahují se křečovitě toliko svaly okresů menších. Tak dochází ku křečím žaludečním, měchýřovým, lýtkovým, k posunčině („tanci sv. Víta") atd. Křeče jsou bezděčné vybavené pohyby tím, že jisté části mozku neb míchy prudce jsou drážděny zvýšenou teplotou (při horečce), jedv neb vůbec jiným, nám neznámým spůsobem.

Ztratí-li živý sval na čas či trvale schopnost svou k stahum, mluvíme o obrně, ochrnutí. Takové naskytuje se na příklad po mrtvici, jelikož prasknutím tepny jistá část mozku byla zaplavena a tím učiněna neschopnou stahy svalů v určitém okrsku vybavovati.

VI. ŽLÁZY.

U dětí, stižených krtičnatostí, po případě záškrtem, lze nahmatati na krku tvrdé uzly, „oteklé žlázy". Při žvýkání vylučují se sliny. Ty pocházejí ze slinných žláz.

Mezi žlázy zařaďujeme orgány, které vylučují šťávy zažívací (žlázy zažívací), neb tekutiny ku vyměšování (žlázy vyměšující), aneb připravují látky krevní (žlázy mízní a krevní).

Ku žlázám zažívacím náležejí: žlázy slinné, játra, mikter a četné drobnohledné žlázky v rouře zažívací, které zhotovují šťávu žaludeční a střevní.

Žlázy vyměšovací dodávají látky ponejvíce tekuté; tak ledviny, žlázy slzní, potní a mléčné.

Ku žlázám krevním čítáme: slezinu, mandle, žlázu štítnou, brzlík a žlázy mízní. Brzlík, ležící v hoření části koše hrudního, již v útlém mládí znenáhla zakrňuje a u dospělých úplně chybí. Zduření žlázy štítné označuje se obyčejně slovem „tlustý krk", při obzvláště silném zvrhnutí „vole". Krevní žlázy připravují mimo krevní tělíska též jiné součástky krevní. Jakého však spůsobu, není dosud úplně zjištěno.

Žláza štítná jest podle všeho místem, ve kterém vzniká jod, pro výživu mozku důležitý. Z toho lze vysvětliti onen druh vážného onemocnění, jež nastává po úplném odstranění žlázy štítné při operaci volete. U kretinů, slabomyslných či blbých zakrnělců nalézá

se žláza štítná vždy ve stavu zvrhlosti. Leč i vyjmutí mandlí není vždy prosto škodlivých následků. Proto se v případech, kdy podobná operace jeví se nutnou, omezujeme ponejvíce na částečné toliko odstranění těchto orgánů. Přírodu nelze mistrovat. Ba i v případech, kdy nastala zřejmá pochyba o nutnosti neb užitečnosti toho či onoho orgánu, není radno ihned se rozhodnouti, že se tu jedná o „zbytek předchozího vývoje plodového" a že možno onu část organismu beze všech následků odstraniti. Vyjmutí takovéto části těla je vždycky hrubým zasáhnutím do soukromého hospodářství přírody a smí být toliko v případu nutnosti předsevzato. Proto není radno lékaře k operacím nutit.

Žlázy mízní nalézají se všude v těle roztroušeny; nejčetněji ve střevě a okruží. Ponejvíce tvoří uzlíky velikosti prosa s hojnými, drobnohledně malými zářezy a dutinkami, jimiž proudí míza, která se tu má působením mízních, v žláze obsažených tělísek, jež možno pokládati za předchůdce bílých buniček krevních, takým spůsobem přeměniti, aby svou skladbou se znenáhla připodobnila krvi. Na mnohých místech leží mízní žlázy v celých souborech, jako na krku, v dutině podpažní, v ohybu tříselném; naduří-li, můžeme je nahmatati ve formě hráškovitých uzlíků neb tvrdých zduřenin.

Výměšky žlaz zovou se též „sekrety". Některé žlázy připravují mimo sekret jim zvláštní též i látky, které jsou důležity pro krev a výměnu látek. Tak jest ku př. mikter substancí, jež slouží ku spotřebě cukru v těle. Proto při jejím onemocnění snadno dochází ku vzniku cukrovky. Játra vylučují mimo žluč též šťávy, které hrají nemalou úlohu při zažívání bílkovin a uhlohydrátů. Varlata vyrábějí vedle semena látky, které se zdají být velice potřebny k vývoji organismu. Tento druh činnosti žlaz označuje se jako „sekrece vnitřní".

VII. ORGÁNY ZAŽÍVACÍ A JICH ÚKOLY.

Tab. II. a III.

Orgány zažívací a pochody při zažívání. Zažívání v ústech. Důležitost pečlivého žvýkání. Žaludek. Jeho zažívací šťávy a jich působení. Umělé prostředky výživné. Tenké střevo. Zánět slepého střeva a jeho příčiny. Oblenění střeva (zácpa). Tlusté střevo. Okruží. Působení šťav střevních. Účastenství bakterií na zažívání. Nadmutí. Vstřebání živých látek. Stolice. Pohyby orgánů zažívacích. Škodlivost tísnivého šatu. Bolesti v žaludku, v životě; průjem.

Zuby. Ozubení a jeho následky. Výměna zubů. Příčiny a ochrana zubního kazu (dědičnost; nesprávná výživa; nedostatek cviků; vliv půdy; nedostatečná čistota; mechanické úrazy) Zubní kámen. Cukr a zuby. Vodičky a prášky zubní. Plombování. Ošetření úst při jistých řemeslech a horečnatých chorobách.

Udržování orgánů zažívacích ve zdraví. Ne mnoho a často jísti. Pečlivě žvýkati. Nic příliš horkého a příliš studeného. Varovati se nadměrného solení, kořenění a octování. Po jídle nechť sleduje odpočinek neb spánek. Při rozčilení a únavě pokrmů nepožívati. Veselá nálada. „Víc mýdla!“ Pravidelnost stolování.

A. Orgány zažívací a pochody při zažívání.

„Veškerá kultura pochodí od žaludku“.
Bedřich Veliký.

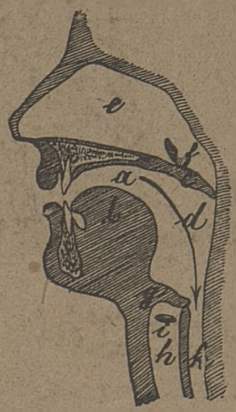
Pochody při zažívání nejsou nikterak tak objasněny, abychom si mohli o všech jeho podrobnostech sestaviti přihodný obraz. Schází ještě ono „okénko,“ abychom se mohli řádně podívati do vnitř. I to, co můžeme pozorovati při pištělích žaludečních, neplatí pro všechny případy. Tím lze vysvětliti různost názorů o živné síle a záživnosti potravin, o pochodech lučebních přeměn atd. Jen ten, kdo stále má na paměti, že mnohé jest pouhou theorií, zůstane ušetřen příliš daleko sahajících a nepatřičných závěrů.

Potraviny sestávají ze složitých chemických sloučenin. Aby mohly přejíti v krev a sloužiti processům životním, musí býti rozloženy v látky jednoduché a lehce rozpustné. To děje se šťavami zažívacími, se kterými pokrmy během postupu tělem přicházejí ve styk. Šťávy ty obsahují tak zvané enzymy, to jest látky, jichž nejmenší již množství postačí, aby rozložilo složité lučební sloučeniny v jednoduché a snadno rozpustné.

Zažívací orgány jsou vystlány sliznicí. Tato vyměšuje tekutinu, která ve spojení se šťavami zažívacími změkčuje pevné potraviny, tak že tyto tvoří ve střevě, kde dochází ku vstřebání látek živných, tekutinou mlékově zkalenou, nazvanou chylus. Vazký hlen povléká celou vnitřní plochu zažívacích ústrojů jako nepřetržitý čaloun, který ji chrání před třením, a do jisté míry i před škodlivými vlivy příliš horkých, příliš studených, překořeněných a přesolených pokrmů, jakož i zabraňuje vniku bakterií choroboplodných, jež by se s potravinami náhodou dostaly do vnitra organismu. Sliznice je tudíž pro tělo důležitým ochranným zařízením. Záněty sliznice ozna-

čujeme slovem „katary“ a mluvíme pak dle sídla onemocnění o kataru žaludečním, střevním atd.

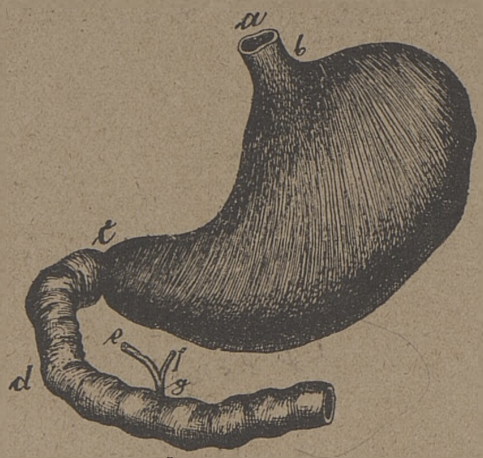
Zažívání počíná v ústech. Zde rozmělňuje se strava zuby, tak že šťávy zažívací mohou ze všech stran na ni účinkovati. Žvýkacími pohyby uvedou se zároveň v činnost i žlázy slinné, uložené v ústech. Slina důkladně potravu pronikne a její enzym, ptyalin nazvaný, přeměňuje jistou část v potravě obsaženého škrobu v lehce rozpustné látky cukrovité aneb aspoň toto zcukření zavádí. Úplná přeměna v cukr děje se až ve střevě, poněvadž potrava prodlévá v ústech příliš krátkou dobu, než aby byla veskrze zjinačena. Z toho vysvítá, jak důležito jest pozvolna jísti a co nejpečlivěji žvý-



Obr. 23. Poměry dutiny ústní a hltanové při žvýkání.

kati. Do větších kusů jídla nemohou šťávy zažívací vniknouti. Jejich výživné látky zůstanou pak z části nezměněny a vstřebají se tudíž nedokonale. Zvířata, která hltavě požírají, mají buď, jako pes, tak silnou šťávu žaludeční, že dovede i sousta nerozžvýkaná rozpustiti, nebo přežívají, aneb má jejich žaludek jakousi předsíň (volátko), kde veškerá pohlcená potrava se změkčuje. Naproti tomu žaludek člověka nemůže stráviti ničeho, co nebylo rozkouskováno. Ano i strava měkká, jako brambory, kaše, bobule vycházejí pak z těla nedostatečně využity. Proto ten, kdo menší množství potravy důkladně rozžvýká, je lépe živen, než člověk velká quanta hltavě požívající, a právem se dí: „Dobře rozžvýkáno, zpola zažito.“

Špatně sežvýkaná sousta mimo to rozdírají jemné stěny žaludku a střev, a poněvadž nemohou být zúplna rozpuštěny, lehce kysnou. A kysání má v zápětí nadmutí, kyselé říhání, záněty, průjmy, zkrátka poruchy zažívací všeho druhu. Proto nastává u nemocných, jež po jistou dobu nutno živiti pomocí žaludečního pátradla (sondy), jako se zhusta děje v ústavech choromyslných, velice záhy žaludeční katar. I mléko má se jísti, má-li jít dobře k duhu. Není radno hltati je jako nápoj o velikých doušcích, nýbrž požívati lžící aneb zároveň s nakrájenými kousky chleba. Pečlivě žvýkati máme i pokrmy kašovité. Nikde se tak spěch nemstí, jako při požívání potravy.



Obr 24. Žaludek s dvanáctníkem.

a jícen; *b* vchod do žaludku; v pravo od *b* dno žaludku; *c* východ ze žaludku (vrátník); mezi *a* a *c* tak zvané malé zakřivení; *d* dvanáctník; *e* žlučovod; *f*-mikterovod; *g* společné jich ústí do dvanáctníku.

Z dutiny ústní dostanou se sousta jícnem (obr. 23 k) do žaludku. Aby při polykání nevklouzlo nic do „falešné dírky", t. j. do průdušnice před hrtanem umístěné, přiloží se při každém polknutí zvláštní druhy chlopně, t. zv. příklopka (g), nad jejím vchodem.

Žaludek (obr. 24) leží bezprostředně pod bránicí v onom místě, které nazýváme „důlkem srdečním". Má asi velikost hlavy toho kterého člověka. Je-li naplněn, přibývá na objemu a otáčí se v před; za stavu lačného se scvrkuje. Žaludek kojencův má podobu láhvovitou a proto snadno „přeteče", pije-li děcko příliš mnoho neb hltavě. Tento druh dávení neznamená tudíž nic zlověstného. Jak-

mile decko začne požívati pevných pokrmů, které potřebují ku zažití delšího času, vyklenuje se žaludek znenáhla směrem do leva. Při vchodu žaludečním nalézá se svalovitý prsten, který se po skončeném jídle stahuje, tak že nic nemůže vzhůru vystoupiti. Toliko plyny občas proniknou tímto umělým zátvorem a „vyřihují". Rovněž i východ žaludku sevřen jest kruhovitým svalem, vrátníkem. Když byla potrava dostatečně změkčena a proměněna, rozevírá se vrátník čas od času a propouští část kašovitého obsahu ze žaludku do střeva. Po bohatším stolování vyprazdňuje se tímto spůsobem žaludek ve 4—5 hodinách; po menším požití je prázdný již ve 3 hodinách. Tekutiny procházejí velice rychle. Žaludek ochuravělý může spracovati potravu jen velice zvolna. I tekutiny zůstávají v něm dlouho vězeti a ještě po několik hodin možno při vyšetřování krajiny žaludeční šplýchání jich dokázati.

Na pravé straně jest velká část žaludku zakryta játry (Tab. II.). Ježto nad bránicí leží plíce a srdce, hraničí žaludek mimo to téměř bezprostředně s těmito orgány. Tím lze vysvětliti ony zjevy, jež nastávají po velkém najedení neb při naplnění žaludku plyny a které nikterak nejsou povahy chorobné: mírná dušnost a tlak či píchání na pravé straně.

V sliznici žaludeční leží nesmírné množství žlázek, připravujících kyselou šťávu žaludeční. Tato začíná ihned vytékati, jakmile potrava sejde do žaludku a zde působí jako dráždidlo na nervy, v jeho stěnách probíhající. Brzy vyhlíží celá vnitřní plocha jako orosená. Zvláštními, šroubovitými pohyby, které žaludek za plného stavu nepřetržitě koná, uvádí se jeho obsah v nový a nový styk se stěnami a tímto způsobem se prosakuje žaludeční šťávou. Tato obsahuje kyselinu solnou, pepsin a syřidlo. Obě tyto poslední látky jsou enzymy. Solná kyselina a pepsin rozkládají bílkovité látky potravy v jiné, prostší, lehčeji rozpustné sloučeniny, nazvané peptony. V takto přeměněné formě mohou šťávy střevní bílkovinu ještě dále rozkládati a ku vstřebání ještě více uschopniti. Dáme-li do mléka částečku usušeného telecího neb vepřového žaludku, pak mléko se sráží, t. j. jeho bílkovité části klesají ke dnu, byvše syřidlem, v žaludeční sliznici obsaženým „sraženy". Tímto spůsobem vyrábí se sýr. A rovněž takovým spůsobem účinkuje syřidlo na žaludeční šťávy na okamžité srážení požitého mléka, a proto vidíme v mléku, jež kojenec vydávil, sýrovité klky a cítíme z nich nakyslý zápach. Kyselina solná a pepsin mohou na bílkovinu mléka teprve tehdy

Choroby žaludku.

Jícen

Zdravý žaludek.

Žlučovod jater

Měchýř žlučový

Slinivka břišní otevřená

Vývod

Východ

Dvanáctník

Podélné a příční pruhy svalové žaludku zdravého.

Povrchní svalstvo žaludku po odstranění pobřišnice.

Cípek

Mandle

Jazyk

Příklopka

Chřtán

Jícen od zadu otevřený

Vřed rakovinný v jícnu

Do žaludku

Chronický katar žaludku.

Vřed žaludeční v levo, jizvou zahojený vřed v pravo.

Rakovina žaludku.

Choroby žluční, jaterní a močové.

Játra zvednutá.

Čtyrhranný lalok jaterní

Kaménky žlučové v otevřeném měchýři žlučovém

Pravý lalok jaterní

Levý lalok jaterní

Slinivka břišní s vývodem

Vývod slinivky s kaménky

Vývod slinivky břišní s kaménkem

Dvanáctník

Kaménky žlučové

Játra s cizopasníky.

Akutní žlutý úbyt jater.

Rakovina jater.

Játra při těžké žloutence.

Kámen štávelové kyseliny.

Kámen kyseliny močové.

Kámen fosfátový z měchýře močového.

Měchýř močový

Kámen v měchýři močovém

1

2

3

2

Váček semenný

Žláza předstojná

Konečník

1. Spona stydká.
2. Houbové těleso ztopořující.
3. Roura močová s kaménkem.

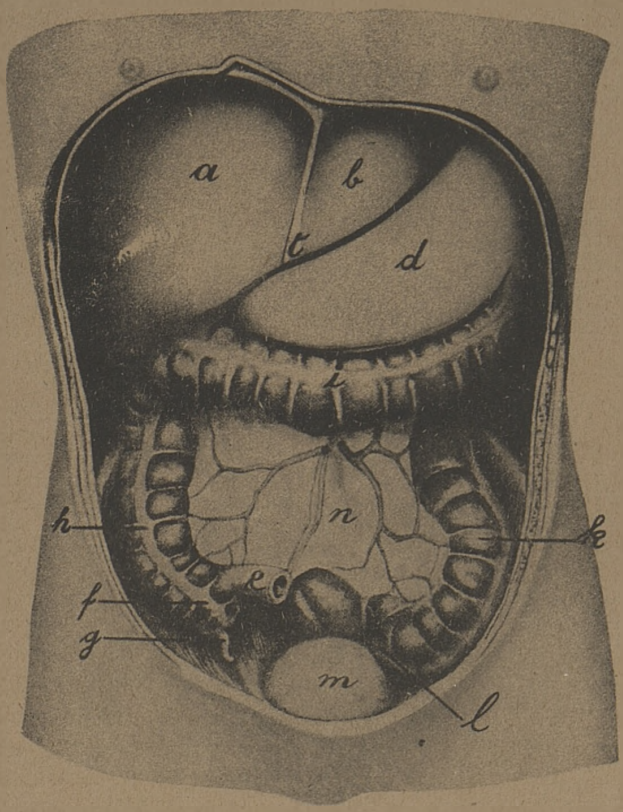
působiti, když bylo syřidlem sraženo. V ústech jsou strávena hlavně zrnéčka škrobu, v žaludku látky bílkovité.

Od nějakého času přicházejí na trh t. zv. „peptonisované“ látky výživné (sanatogen, somatosa a j. v.), to jest bílkovité látky, které umělým spůsobem v rozpustnou formu jsouce uvedeny, představují do jisté míry sloučeniny již napolo zažité. Mají nemocným a rekonvalescentům ulehčiti zažívání. Stává-li se tak skutečně, nelze určitě tvrditi. Žaludek není žádnou chemickou retortou, ve které jen potřebí ty neb ony látky v určitém poměru smísiti, aby se dostavil výsledek dle přání. Jsa živoucím, samostatným orgánem přispůsobuje si žaludek potravu dle svého stavu a vůle, jednou tak, jednou onak. Nikdy však nevíme, jak právě se v daném okamžiku chová a v jakém právě množství vylučuje svoji zvláštní šťávu, když jej ten či onen pokrm k zažívací práci podražďuje. Mimo to mnohé z umělých těchto výrobků obsahují ještě hojné zbytky nezměněné bílkoviny a jich hodnota není tudíž v žádném poměru k ceně. Tím ovšem není vyloučeno, aby lékař tu a tam u jednotlivých pacientů s prospěchem nepoužil podobných přípravků. Nikdy však nemáme je pokládati za plnocennou náhražku přirozené potravy. Jeť neuvěřitelno; jaké sumy za ně vydává zejména třída chudší, a to zajisté ku škodě výživy racionální, pro kterou pak nedostává se prostředků. —

K žaludku přimykají se střeva. Nejprve tvoří úzkou rouru, střevo tenké. Toto jest u prostředně velkého, dospělého člověka 5½—6metrů dlouhé, avšak zaujímá poměrně málo místa, poněvadž se stáčí v četné závitky (kličky střevní; tab II). Část bezprostředně na žaludek sledující, jmenuje se dvanáctník (obr. 24 d) a sice proto, že jest tak dlouhá, co obnáší šířka 12 prstů. Do tohoto ústí společným vývodem (g) dvě blánité rourky. Rourkou první odtéká žluč z jater; druhá vychází ze slinivky břišní, (žlázy mikterové), která leží za žaludkem a vylučuje zvláštní, silně páchnoucí tekutinu. (Tab. VI.

Na pravé straně břišní nad ohybem tříselním ústí střevo tenké v tlusté (obr. 25e). Zde tvoří jeho sliznice řasu, jež trychtýřovitě zasahuje v tlusté střevo a zabraňuje, aby obsah nezatékal zpět do střeva tenkého (obr. 26b). Poněvadž toto vstupuje do střeva tlustého se strany, zbývá pod místem vústění vakový, „slepý“ konec (obr. 26c), zvaný střevem slepým. Tento opatřen jest přívěskem červíkovitým čili kejklíkem. (Obr. 25g).

O vlastním účeli střeva slepého a jeho přívěsku jsme doposud v pochybnostech. Dříve se myslilo, že červíkovitý přívěsek je zbytkem, pocházejícím z dřívější doby vývoje, který dospělému tělu



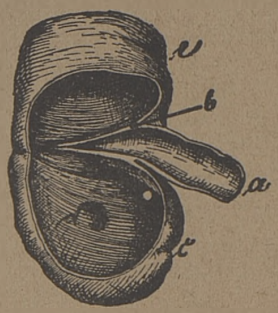
Obr. 25. Útroby břišní po odstranění tenkého střeva.

a Pravý, *b* levý lalok jaterní; *c* blánitý závěs jater; *d* žaludek; *e* konec střeva tenkého (pro lepší přehlednost odstraněného); *f* slepé střevo; *g* červíkovitý výběžek slepého střeva (kejklík); *h* vystupující díl střeva tlustého; *i* příčný díl téhož (tračník); *k* sestupující díl téhož; *l* S-oviťě zakřivení střeva tlustého, vedoucí ku konečníku; *m* měchýř močový; *n* část pobřišnice.

v nynějším svém stavu není k nijakému prospěchu a má být tudíž operativně odstraněn. Dle novějších bádání je však pravděpodobno, že hraje jakousi roli při pohybech střeva a tvorbě bílých krvinek,

jež — jak známo — jsou ochranným aparátem těla proti původcům nemocí. Na každý způsob nezdá se být úplně správným odstraňovati orgán, o jehož pravém určení jsme dosud v nejistotě, beze všech naléhavých důvodů. Máti příroda je na konec přece jen o něco chytřejší než my lidé, a zajisté nikterak bezúčelně nedala červíkovitý přívěsek na patřičné místo.

Slepé střevo leží dole v pravostranné části břicha uprostřed oné čáry, která vede od pupku k nejvyššímu postrannímu hrbolu pánve. Vzniknou-li na tomto místě bolesti, musíme pomýšleti na nastávající zánět slepého střeva. Zánět ten může být i životu nebezpečný. Proto ihned na lůžko, co největší klid, péče o vydatné vyprázdnění a rychlý vzkaz pro lékaře.



a Tenké střevo;
b Chlopeň, zabraňující zpětné zatékání zažívací šťávy do tenkého střeva;
c Slepé střevo;
d Vchod do červíkového přívěsku;
e Vystupující část slepého střeva.

Obr 26. Ústí tenkého střeva v tlusté.

Za příčinu zánětu slepého střeva namnoze dosud se pokládá uskřinutí cizích těles ve přívěsku červíkovitém a v ohledu tom nejvíce se obviňují pecky požitého ovoce. Obavy tohoto druhu jsou přehnané. Při dobrém zažívání odcházejí pecky, nepozorností spolknuté, zcela dobře z těla, aniž by jakých škod spůsobily. Bell nalezl při 1000 operacích slepého střeva toliko sedmkráte cizí tělesa v kejklíku: dvakrát jehly, jednou rybí kůstku, jednou lněné semeno, dvakrát žlučové kaménky, jednou slupku jablka, pecku z třešně nikdy. Útvary za pecky pokládané, byly vesměs speklým lejnem. Daleko větší pravděpodobnost poskytuje ona domněnka, že náchylnost ku zánětům slepého střeva hlavně bývá vyvolána hromaděním lejna následkem úporné zácpy. Tam, kde tenké střevo vstupuje v tlusté, rozšiřuje se roura střevní velice náhle a stoupá tak

kolmo, že obsah její může být v před popohnán toliko mocným stahováním střeva tlustého. Při střevní ocháblosti však tyto svíravé pohyby nedějí se spůsobem dost vydatným. Lejno městná se pak ve střevě slepém a trvale je dráždí, zvláště je-li poměrně sušší.

Za příčinu dnes tak rozšířené zácpy nutno uvésti: nedostatek pohybu, dlouhotrvající návyk na projímadla a příliš jemná potrava. Přidržujeme se skoro neustále masa, vajec a bílého pečiva. To však jsou potraviny, jež ve střevě téměř zúplna se zpracují a málo zbytků zanechávají. Tyto sbalují se v malé, pevné chuchvalce, které velmi snadno zůstanou vězeti v řasách sliznice tlustého střeva a brání mu v pohybech. Proto jen více činnosti tělesné; víc ovoce, zelenin, salátů a hrubšího chleba. Takováto strava poskytuje objemnější zbytky, jež podněcují střevo k mocnějším pohybům a nedovolují vzniknouti zácpě.

Tlusté střevo (tab. II. a obr. 25) vystupuje po pravé straně břišní vzhůru, probíhá nad pupkem směrem příčným k levu, načež opět náhle se ohýbá dolů směrem ke konečníku. Měří toliko 1½ metru a netvoří rovnoměrně širokou rouru, nýbrž jeví četné pouzdrovité rozšířeniny, jejichž stahem střevní obsah důkladně se vytlačuje.

Aby se orgány v dutině břišní ležící nepošinuly a navzájem nezapletly, jsou nanejvyš uměiým spůsobem upevněny prostřednictvím tak zvaného „okruží". Toto tvoří část pobřišnice, pevné to blány, jejíž zevní list je srostlý s vnitřní stěnou břišní, kdežto list vnitřní vykazuje nesčíslné řasy, záhyby a vazy, které souvisí s žaludkem a játry, tu se střevem, ledvinami a vnitřními ústroji rozplozovacími, zachovávajíce je v určité poloze a připevňujíce je ku páteři, bránici a pupeční krajině stěny břišní tím spůsobem, že jim ještě zbývá dostatečně pohyblivosti k jich činnosti potřebné. Listovité části pobřišnice slovou „sítí". Tyto přesunují se do jisté míry přes břišní útroby, chránice je tak před nárazem, tlakem a silným prochlazením Z nich dobýváme ze zvířat poražených lůj a plsní sádlo. V okruží probíhá hojně krevních cév a nervů, jež odtud postupují do orgánů břišních.

Dříve vládlo domnění, že v žaludku se zažívání vyvrcholuje. Nová bádání však jeví, že ústa a žaludek je do jisté míry jen zavádějí, kdežto síly podstatně zažívající nalézají se v šťavách střevních (šťáva mikterová, tekutina střevní a žluč).

Šťáva mikterová pochází ze slinivky břišní (mikteru). Leží za žaludkem (tab. VI.). Její vývod ústí, jak jsme viděli, ve dva-

náctník. Zažívací síla mikteru podmíněna je třemi enzymy. Jeden zúplna štěpí látky bílkovité a přizpůsobuje je ku přijetí do krve. Druhý dokončuje přeměnu uhlohydrátů v cukr, v ústech již zavedenou. Třetí slouží zároveň se žlučí ku zažití tuku. Kromě šťávy této vylučuje mikter podle všeho zdání též látky, které přímo přestupují do krve a v těle jsou potřebny ku lučebním pochodům, týkajícím se cukru.

Šťáva střevní vytéká z četných žlázek, ve sliznici spočívajících. Slouží v prvé řadě ku rozředění potraviny. Uhličitan sodnatý, v ní obsažený, neutralisuje zbylou kyselinu žaludeční, tak že může dojíti k působení šťávy mikterové.

Tuk v potravě požitý může jen tehdy vniknouti v pory sliznice střevní, je-li co nejjemněji rozmělněn, tvoří-li tak zvanou emulsi. Tuk sestává, jak známo, z glycerinu a kyselin mastných. Mikterová šťáva rozkládá jistý díl tuku, v chylu obsaženého, v tyto součástky. Takto změněný, do jisté míry žluklý tuk spůsobuje zároveň v uhličitanem sodnatým šťávy střevní, že ostatní, dosud nerozložený díl tuku rozpustí se na malé kapénky a přestupuje v mízu. Žluč podporuje znamenitě tuto přeměnu, přispívajíc zároveň i k zažití bílkovin. Odměšují-li játra příliš málo žluče, odchází z těla nejen značné množství tuku nezužitkovaného, nýbrž i část bílkovin zbývá nezažita.

Žluč připravuje se v játrách. Část, která se ihned nespotřebuje, hromadí se v měchýřku žlučním (žlučníku).

Vedle enzymů šťav zažívacích působí i bakterie na štěpení a přeměnu potravy v látky schopné ku přijetí v organismus. Tak spůsobuje bílkovina svým vlivem ve střevě, dříve než přešlo do krve, jistý druh zahnívání. Bakterie jsou tudíž stálými hostmi v dutině ústní, v žaludku a střevách; „naši nejlepší přátelé“, jak je jednou s ohledem na jich součinnost při pochodech zažívacích pojmenoval Pettenkofer. Jak součinnost tato je nezbytna, ukázal Schottelius následujícím pokusem. Nechal několik slepičích vajec vylíhnouti s naprostým vymýtěním jakýchkoli bakterií. Kuřátkům pak předložil do sytosti potravu, rovněž bakterií pozbavenou. Vzdor hojné, takto však upravené potravě pošla kuřata velice záhy, ježto se jim nedostalo bakterií ku zažívání potřebných.

Jako při všech přeměnách, bakteriemi působených, tvoří se i během zažívání plyny. Tyto unikají ze žaludku říháním, ze střev tak zvanými „větry“ a jsou zjevem naprosto přirozeným, ano pro

posouvání střevního obsahu dokonce nutným. Jenom nadměrné tvoření se plynů a jim vyvolané silné nadmutí poukazují na nepravidelné pochody rozkladné. Nezřídka bývají tyto podmíněny nesprávným žvýkáním.

Vstřebání živných látek děje se dílem prostřednictvím nejjemnějších krevních cév, které pronikají stěny zažívacích ústrojů jako kořínky trávníku, dílem tak zvanými „střevními klky", drobounkými, vláskovitými to přívěsky, jež v millionech nasedají na sliznici střeva tenkého a propůjčují jí tak zvláštní, sametové vzezření. Propereme-li ve vodě část střeva ze zvířete právě zabitého, můžeme trsy střevních klků již pouhým okem rozpoznati.

Poněvadž obsah střeva tenkého ztratil největší díl svých tekutých součástek, tvoří se ve střevě tlustém hmota hustě kašovitá. Tato je stahy pouzdrovitých rozšířenin střeva víc a více ždímána, tak že za normálního zažívání zbytky potravin opouštějí střevo ve stavu zhuštěném a přiměřeně formovaném. Řidší neb trvale kašovitá stolice je tudíž známkou nedostatečného trávení aneb zažívacích poruch. Opačně ovšem není ani stolice příliš tvrdá úplně normální.

Zažívání jest jen tehdy umožněno, je-li potrava v ústech, žaludku a střevech důkladně prohnětena a tím se šťavami zažívacími co nejlépe promísena. Proto jazyk sousto všemi směry převrací a žaludek i střeva omílají svůj obsah zvláštními červovitými (peristaltickými) pohyby svých stěn, aby jej uvedly v nejdůkladnější styk se šťavami zažívacími a ústroji vstřebacími. Ve střevě jest obsah zároveň i postupně posouván směrem k východu z těla. Střeva podobají se při zažívání klubku hadrů, vzájemně se proplétajících. Pohyby tyto mají pro zdárné ukončení zažívacích pochodů důležitost převelikou. Tísnivý oděv (šněrovačka, úvazek sukní, řemen břišní) jest jim však velikou překážkou a zejména odtok žluče do střeva jest jimi značně stížen. Jaký div, že tak mnohé ženy trpí obtížemi zažívacími a neustále naříkají na zácpu, kaménky žlučné atd.! Krajina břišní musí být úplně volna — toť podstatnou podmínkou jak pro řádné dýchání tak i zažívání.

Zdravý člověk není si vědom pohybů svých orgánů zažívacích. Toliko jsou-li z jakéhokoli důvodu přes míru živy, pocítí je jako bolesti v žaludku a životě. Při příliš mocných pohybech střev bývá jejich obsah posunut a vypuzen dříve, než tekuté živiny byly vstřebány, tak že stolice pak se jeví v podobě úplně řídké až vodnaté (průjem).

B. Zuby. Ošetření zubů a úst.

(Tab. III.)

Zkažené zuby možno vytáhnouti, aniž by tím byla čelist poškozena; toliko dáseň při tom krvácí. Zuby totiž nejsou s čelistmi srostlé, nýbrž do nich pouze vklíněny. Slouží k tomu, aby potravu ukously, pevně přidržely a rozmělnily.

Obr. 27.

Špičák ve svém čelistním ložisku.

a Korunka; *b* krček; *c* kořen; *d* dáseň; *e* kost čelistní.

Rozmanitým těmto účelům odpovídá jejich forma (obr. 27 a 28). Přední zuby čili řezáky mají tvar dlátovitý. Špičáky opatřeny tupým hrotem. Korunky předních třenovců jeví jednu žvýkací plošku se dvěma hrbolky, kdežto u stoliček zadních označena korunka 3—5 žvýkacími hrboly. Mezi těmito probíhají různě hluboké brázdy. Při žvýkání zapadají hrboly doleních třenovců do brázd zubů horních. Tím zařízením možno docíliti dokonalé rozmělnění potravy. Část zubů do dutiny ústní vyčnívající sluje korunka, část v čelisti vězící, zove se kořen. Stoličky mají 3—4 kořeny, přední

Obr. 28. Tvary zubů.

1. Řezák; *2.* přední stolička; *3.* zadní stolička; *4.* trvalá stolička ve vzrůstu, kořenem dosud nevyvinutá.

třenovci toliko dva. Špičáky zovou někde i „zuby očními“ aneb aspoň oku protilehlými, ačkoli s okem a jeho činností nemají pražádných vztahů. Korunka je povlečena velice pevnou hmotou, tak zvanou sklovinou (emailem). Vnitřek zubu tvoří dutinu, vyplněnou nervy a cévami. Tato massa nazývá se dřeň (pulpa), lidově oby-

čejně „nerv“ (obr. 29.) Odtud vniká výživná tekutina do jemných kanálků, prostupujících hmotou kostní (zubovinou). Nervy a cévy vnikají do dutiny zubní jemným otvůrkem na hrotu kořenu. (Tab. III.)

U dospělých sledují, jak vedlejší formule ukazuje, na 4 řezáky v každé čelisti a na každé straně 1 špičák, 2 přední a 3 zadní stoličky.

$$\frac{3}{3}\,\frac{2}{2}\,\frac{1}{1}\,\frac{4}{4}\,\frac{1}{1}\,\frac{2}{2}\,\frac{3}{3} = 32$$

V útlém věku není místa pro zadní stoličky. První chrup, t. zv. m l é č n ý má tedy toliko 20 zubů. Protože dítě v prvních měsících, přijímajíc jenom potravu tekutou, žádných zubů nepotřebuje, leží tyto po ten čas ještě pod dásní ukryty. Jen zřídka se stává, že novorozenci ten či onen zub prokloval. Praví se tak o Juliu Caesarovi, Ludvíku XIV. a Richardu III. Zpravidla objevují se zuby od 6. měsíce počínaje, a obyčejně v pořadu následujícím:

Obr. 29.
Průřez řezákem.
a zubovina; *b* sklovina; *c* cement; *d* dřeň; *e* vlákna nervová a cévní, do dřevě vnikající.

Mléčné zuby.

d	c	b	a	b	c	d
29 25 | 21	17 9 | 13	5 3 4 6	| 14	| 20 18	23 | 27 31
30 26 | 22	19 11 | 15	7 1 2 8	| 16	| 12 20	24 | 28 32

a = řezáky; b = špičáky; c první stoličky; p = trvalé stoličky.

Nejprvé se dostavují téměř současně dolení střední řezáky (1. 2.), pak po přestávce 4—8 týdnů opět pohromadě odpovídající jim řezáky horní (3. 4.); na to bezprostředně vedle stojící horní (5. 6.) a dolní (7. 8.). První stoličky (9—12) objevují se až po špičácích (b).

Male odchylky neznamenají nic zvláštního. Proklová-li se však na počátku toliko jeden zub, snad nahoře, pak za nějakou dobu opět jen jeden atd., je děcko podezřelé z „andělské nemoci“ (rhachitis).

Ozubení vyvolává vždycky více méně jakési nepříjemnosti, nepokojný spánek, zduření a zarudlost dásní a zvětšený výtok slin. Ba i objevení se zubu „moudrosti“ u dospělého bývá ne zřídka provázeno nervósními poruchami. Polyká-li děcko, jemuž se zoubky prořezávají, slinu ve větším množství, může dojíti k poruchám zažívání. U zdravých dětí jsou tyto obtíže celkem nepatrné, leč v tuto dobu téměř vždycky se omezí vzrůst a přírůstek váhy, a jeví se jakási náchylnost k vážnějším onemocněním. Co jindy u dítěte beze stopy přejde, může se tu státi i osudným. Proto není radno klásti zdravotní poruchy maličkých na lehkou váhu a domnívati se, že to pochází „od zoubků“ a nemá tudíž valné důležitosti. U křivičnatých, krtičnatých a nervově dráždivých dětí může se ozubení státi často příležitostným důvodem ku těžkým celkovým chorobám, tak že v tomto smyslu možno mluviti o jakýchsi „křečích k zubům“.

Se sedmým rokem života počíná vystřídání zubů (obr. 30.) Kořínky zubů mléčných znenáhla se rozpouštějí a zuby trvalé pod nim znenáhla dorůstají. V tu dobu jsou i čelisti již dosti velké, aby první zadní stolička (21—24) nalezla dostatek místa. Až asi k 13. roku dorostou opět o šíři jednoho zubu, tak že se může i druhá trvalá stolička (25—28) prořezati. Třetí, čili tak zvaný zub „moudrosti“ (29—32) přichází však daleko později a jest obyčejně značně

Obr. 30. Střídání zubů.

Dolní čelisti pětletého dítěte. Pod mléčnými zuby a mezi nimi dorůstají nastavající zuby trvalé.

křehký. Mléčné zuby radno dáti jen tehdy od zubního lékaře vytrhnouti, jestliže příliš dlouho zatarasují cestu zubům trvalým, tak že tyto hrozí z předu či ze zadu dásně proklovati.

Dobré, pevné zuby jeví zažloutlý lesk. Méně vzdorné zuby naproti tomu jsou čistě bílé, šedobílé neb namodralé; u dětí krtičnatých neb křivičnatých často i všelijak rýhované.

O našich předcích se tvrdí, že si dovedli vlasy a zuby až do vysokého věku uchovati. A dnes? Mezi 500 školními dětmi v bádenském Freiburku shledal Dr. Röse toliko u třech dobrý chrup a toliko dvě děti nebyly dosud u zubaře. Ve Štrasburku vyšetřováno 3000 školních dítek. Toliko u 165 nebylo výtek proti stavu zubů. Mezi 20.000 školními dětmi v Šlesvicko-Holštýnsku nalezlo se asi 2000 s úplně dobrým chrupem; 218 dalo si zkažené zuby již plombovati; 90% neznalo používání kartáčku na zuby. Ve Sv. Janě m. S. byli z 1000 žáků toliko tři beze zkažených zubů. Bezvadný chrup jest však nejen pouhou ozdobou, nýbrž i zárukou správného zažívání. Naproti tomu chrup špatný hyzdí, způsobuje bolesti, ošklivý zápach z úst a vždy do jisté míry stěžuje zažívání. U příležitosti odvodů v Bavořích dokázal Dr. Röse, že mužstvo odvedené mělo o třetinu lepší zuby než muži k službě vojenské neschopní neb jen podmínečně schopní. Nejhorší chrup nalézal se u mužů pro všeobecnou slabost vyřaděných neb pro náhradní zálohu ponechaných. Vzhledem k tomu přichází Röse k závěru, že branci, pro všeobecnou slabost neschopní neb jen podmínečně schopní valnou většinou zůstali v tělesném svém vývoji pozadu jedině proto, že měli špatné zuby.

Příčiny zubního kazu a ochrana před ním.

Malá pevnost hmoty zubní může býti z d ě d ě n a. Mají-li rodiče špatný chrup, vzniká obava, že i zubům jejich dětí bude scházeti patřičná pevnost, tak že brzy podlehnou vlivům chorobotvorným. Pařížský zubní lékař P. Dubois vyšetřoval četné rekruty a tvrdí, že nejvíce nápadné rozdíly ve stavu zubů podmíněny jsou raçou, tudíž dědičny. Ale proč by se zděděné chyby ve vzrůstu nedaly vyrovnati, byť i ovšem teprve v generacích? Potřebujeme toliko — jako při všem — učiniti vážný počátek a sice především u vlastních dětí.

Největší význam pro vzdornost zubů má v ý ž i v a. To jde na jevo již z toho, že rachitické děti vždycky mají špatně vyvinuté čelisti i zuby. Rachitis spočívá na nedostatečném zásobení těla vápnem; proto přichází hlavně u dětí, živených způsobem umělým neb odkájených matkou, jejíž krev je následkem zvrácené výživy na alkaliích a alkalických zeminách ochuzena. A příčina tato bude as nejčastější, ježto nejvíce používaná strava (maso, vejce, brambory,

housky a bílý chléb) obsahuje poměrně málo vápníku a fluoru, které zuby budují a činí pevnými. Nedostatek vhodných živných solí zaviňuje, že čelisti špatně se vyvíjejí, tak že zuby stojí nepravidelně a stísněně, jsou mimo to náchylny k brzkému rozpadu a každou chvíli popouzejí k bolestem. Naproti tomu nalézají se živné soli, ku stavbě solidního chrupu potřebné, v hojném množství v ovoci, v listovitých i kořenových zeleninách, salátech, černém chlebě a mléce. Proto máme takovéto potravě dávati přednost již k vůli zubům.

Čím více je půda bohata na mineralie, tím více živných soli chovají rostlinné živiny, na ní rostoucí. Jaký to rozdíl mezi obilím, zelinou a plodem ze zbahnělých rýžovišť a žulové či vápenité půdy! Tam bídný vzrůst, náchylnost k hnilobě, nepatrná vniterní vzdornost; zde rostliny husté, plné síly a bujnosti, a ovoce výborné chuti. Hojně mineralisovaná potrava však poskytuje pevné zuby a v tomto smyslu lze skutečně mluviti o vlivu půdy na statnost chrupu. Dosud zavedené vyšetřování dovozuje, že obyvatelstvo krajin, bohatých na žulu a vápenec, má poměrně zdravé zuby. Proto radno hluboko orati, aby minerální hlouběji ležící látky dostaly se v prsť, a hojně užívati minerálního hnojiva.

Zuby berou své stavivo z krve. Čím živěji tato k nim proudí, tím lépe jsou živeny, tím mohutněji se mohou vyvinovati. Přívod krve však je závislý od žvýkání. Čím důkladněji musíme žvýkati, tím více krve k zubům přivádíme. Dnes však jako bychom s prací jejich nechtěli ani počítati. K snídaní měkké housky a káva s mlékem. V poledne polévka, brambory, kaše, zelenina, křehké maso, zavařeniny. Večer čerstvý chléb, brambory atd. Musíme přednost dávati oněm potravinám, které nás nutí k důkladnému žvýkání. A to jest opět ona silotvorná, živnými solemi bohatá, „živoucí substance“: čerstvé ovoce, nejlépe i se slupkou, ořechy, zelené saláty, řetkvička, syrové kořeny, kedlubny, řetkev, zelené okurky, melouny. K tomu starší žitný chléb. Hledme tuto „syrovou stravu“ v nejširším rozsahu zavésti již ve věku dětském. Maličcí daří se při tom znamenitě a jistě obdrží výborné zuby. Vliv jejich na stolici byl právě vylíčen. V obci Ihringách v Černém lese nalezl Dr. Röse 1894 u školáků 29·2% dobrých zubů; 1897 jen 22·4%, 1901 dočela již jen 9·4%. V té době přešli sedláci, kteří si dříve své žito dávali semlíti a z něhož jen jednou za 14 dnů pekli, úplně k chlebu „pekařskému“. Tento je však poměrně chud

na vápno a fluorid vápenatý, poněvadž tyto minerální látky spočívají v nejzevnějším okraji obilných zrn a při jemném rozmletí z větší části přicházejí do otrub. Pro udržení zdravých zubů jest požívání hrubého, tmavého chleba obzvláště důležito. Jak krásný chrup najdeme ještě tu a tam u lidí na venkově — vzdor nedostatečnému jeho ošetřování! To dělá mléko a hrubá strava. A že divoši mají tak dobré zuby, pochodí z toho, že požívají hojnost potraviny syrové.

Velkým nepřítelem zubů jsou hnilobné látky, v nečistých ústech vznikající. Za jídla vždycky zůstanou zbytky potravy vězeti mezi zuby a záhyby ústní dutiny. Nejsou-li včas odstraněny, tož velmi záhy dojde ku kysání zásluhou vnitroústního tepla a stálé přítomnosti hnilobných zárodků (bakterií). Vytvořené kyseliny odnímají sklovině zubní vápno a uvolňují tak pevnou jindy tkáň. V zubech odvápnělých vytvořují se nyní jemné trhlinky, jimiž kyseliny a bakterie vnikají do vnitra a změkčují zubovinu, tak že se znenáhla hnilobně rozpadá. Stav tento označuje se slovem z u b n í k a z (zubní hniloba, caries). Při vleklém kataru žaludečním bývají kyseliny říháním ze žaludku vymetávány. Proto má taký katar velmi často rychlé pohoršení chrupu za následek. Tvrdívá se, že cukr poškozuje zuby. A to je v skutku možno. Cukernaté látky, jež dlouho zůstanou na zubu lpěti, jako čokoláda, pokroutky atd. za styku s hnilobnými látkami, v nečistých ústech dlícími, velice snadno kysnou. Mimo to trpí děti, jež hojně cukroví dostávají, nedostatkem zubotvorných živných solí. Proto hleďme potřebu cukru krýti na místo cukroví a jiných sladkostí raději sladkými plody (ovocem se stromů i bobulí, datlemi, fíky, merunkami, hrozny atd.). Nezřídka se poškozují zuby rozlouskáváním ořechů, ohryzáváním cukru atd., a při náhlém střídání příliš horkých a příliš studených pokrmů i nápojů snadno dostává sklovina trhliny. Tím pak otevřeny jsou vchody pro kyseliny a zárodky hnilobné. Konečně tvoří se na zubech, ne dosti čistě držených, ze sliny pevná sraženina, zubní kámen. Tento usazuje se pevně na krčku, odchlipuje dáseň od zubu a tak jej uvolňuje. Zkrátka m u s í m e s e v a r o v a t i v š e c h m e c h a n i c k ý c h ú r a z ů a d b á t i ú z k o s t l i v ě č i s t o t y ú s t í z u b ů, abychom se ochránili před zubními chorobami.

Důležitým prostředkem k udržení čistoty zubů jest důkladné žvýkání. Ale toto samočištění při dnešní obvyklé stravě nestačí. Proto musíme po jídle zbytky jídel odstraniti párátkem, na to důkladně použiti zubního kartáčku a pak ústa několikráte vlahou či

chladnou vodou vypláchnouti. To je základem veškerého ošetření chrupu. K tomu mají být dítky již hodně záhy přidržovány. Před jídlem umýti si ruce, po jídle vycíditi zuby — to jim musí přejíti do krve. Tím jest také pro ochranu před nakažlivými chorobami více učiněno než celým nákladem desinfekčních prostředků. Neboť velmi často vychází nákaza z dutiny ústní. Za párátko sloužiž připloštělý kousek dřívka neb přihrocený brk, chovaný v kovovém pouzdérku. Nešťourejme nikdy v dutině ústní nožem či vidličkou a nepoužívejme ohořelých sirek. Kartáček na zuby nesmí být příliš tvrdý. Děti potřebují kartáčků úzkých. Pryžové nestojí za nic. Zuby čistíme z prava na levo, shůry dolů, stoličky též na žvýkacích plochách. Především dobře čistíme ústa a zuby večer. Přes den odplaví lecos slina. V noci však odměšování slin ustává. A tu mohou kyseliny a hnilobné látky bez překážky řáditi. Kartáček musí být ihned zaměněn novým, začíná-li pouštěti štětiny. Odloupnuté štětiny mohou být snadno polknuty a někde v zažívací rouře (slepém střevě) se zabodnouti.

Před užíváním různých „neškodných", „lékařsky doporučených" ústních vodiček, prášků a mýdel na zuby, dryáčnickou reklamou tak často velebených, nutno jen varovati. Obsahujíť téměř veskrze kyseliny: salicylovou, solnou, kamenec, chlorečňan a nadmangaňan draselnatý atd. Za dnešní nesmírné bázně před bacilly působí to ovšem nemalým dojmem, vynáší-li se antiseptická moc toho kterého přípravku. A přece umrtvení bakterií v dutině ústní není právě nutné ani žádoucí, poněvadž přemnohé z nich jsou k zažívání docela potřebny. A s oněmi nečetnými zárodky choroboplodnými jsou zdravé šťávy ústní v brzku hotovy. Vždyť šťávy ty již od přírody jsou antiseptické, což nejlépe z toho vidno, že rány ústního vnitra velice rychle se hojí. Mimo to vazký povlak hlenu zabraňuje vniknutí chorobotvorných činitelů do vnitřka tkání. Toliko zapotřebí držeti dutinu ústní v čistotě a netrpěti vykotlaných zubů, poněvadž se v nich hromadí nečistota a tím počet bakterií zdraví ohrožujících nadměrně vzrůstá.

Kyseliny, v ústních vodičkách a pastách obsažené, porušují znenáhla zubní sklovinu a uvádějí zubní kaz v jeho truchlivou činnost. Látky pak aromatické a kyselinou tříslovou vázané, které tak často slouží za přísadu, dráždí dásně a sliznici ústní až do poleptání a zánětu. Nesmíme se dáti mýliti tím, že zuby po takovýchto přípravcích jsou skvěle bílé. To právě dosvědčuje onu ničivost vlivu

kyselin. Zdravý zub jest nažloutle bílý. I mýdla na zuby za mnoho nestojí, jelikož jich louhovité zbytky leptají sliznici ústní.

Prášek na zuby nesmí zuby příliš brousiti, jako to činí popel z doutníků, dřevěné uhlí, zpráškované lastury ústřic atd. Nejlépe se osvědčují mletá, plavená křída a pálená magnesie. Kdo nemůže při tomto postrádati voňavek, nechť si dá prášek u lékárníka či drogisty smísiti s látkami jemně aromatisujícími, ku př. 25 g. plavené křídy, 15 g práškovaného fialkového kořene a 8 kapek oleje mátového. Aneb: prášek z listů šalvějových a plavené křídy po stejných dílech a několik krůpějí mátového oleje. Aneb: zpráškované listy miříku (Apium) a plavené křídy po stejných dílech, parfumované několika kapkami aromatického oleje. Leč i těchto neškodných prášků není radno používati denně, nýbrž jen ob čas. Naproti tomu se doporučuje tu a tam do vody k vyplachování úst přidati něco soli (na špičku nože pro jednu sklínku).

Ostré hroty a hrany na zubech, jež mohou jazyk a líce poraniti, nechme otupiti. Není-li zubní lékař právě po ruce, přilepme na ně zatím trochu vosku aneb se pokusme dotyčné místo uhladiti břidlicovým roubíkem či kouskem pemzy.

Vykotlané zuby nechť jsou brzy vyspraveny a vylomené nahraženy. Umělý chrup není přepychem, nýbrž zdravotní potřebou. Nejen že umožňuje lepší trávení, nýbrž šetří i žaludek, který značně trpí polorozkousaným jídlem. Mnohý žaludeční katar dal by se zažehnati, kdybychom si dali práci zuby udržeti neb v pravý čas nahraditi. Úplně rozrušené zuby nemohou více býti plombovány. Proto se vydejme k zubnímu lékaři, jakmile se na zubu objeví černá tečka. Nejlépe jest v ohledu tom dvakrát do roka dáti si chrup prohlédnouti; jmenovitě po porodech nesmí na to žena zapomenouti. Těhotenství a kojení činí zuby snadno křehkými, protože valná část živných, pro ně určených součástek krevních, dostává se zárodku a pak kojenci ku stavbě kostry. Z tohoto důvodu musí se ženy těhotné a kojící přidržovati potravy bohaté vápnem. Pro toto období ženského života obzvláště se hodí vápenná šťáva z fíků, dle mého předpisu připravená.

Nejdříve jsou k vykotlení náchylny první stoličky. Proto dejme na ně obzvláštní pozor. I mléčný chrup budiž častěji prohlížen. Zahnívají-li již zuby mléčné, budou i zuby trvalé brzy se kaziti.

Mezera v chrupu snadno uvolňuje zuby sousední. Proto bo-

lestivé zuby nedávejme hned trhati, nýbrž teprve tehdy, když zub se více uvolnil.

Umělý chrup vyjme se před spaním z úst, důkladně vodou a kartáčkem vycídí a opět se nasadí, jakmile dutina ústní a její zuby byly vyčištěny. Volně nasedající chrup nutno změniti, ježto snadno může být polknut.

Obzvláštní péče vyžaduje ošetřování úst a zubů při řemeslech, jež provázena jsou hojným prachem neb hrozí otravou kovy jako ku př. u tiskařů. Nepožívejme ničeho, dokud bychom si napřed ruce a ústa důkladně neočistili. Rovněž důležita je péče o ústa při horečnatých onemocněních druhu jakéhokoli. Tu proplachujme ústa co možno nejčastěji, a ráno i večer čisťme ústa, zuby i jazyk opatrně, avšak důkladně. Na řádné ošetřování dutiny ústní zvykejme již dítky. „Čemu se nenaučil Honzíček, Honza už se nenaučí.“ Leč i my starší hleďme mladé předcházeti příkladem.

C. Udržování zažívacích orgánů ve zdraví.

Kdo bez žízně pije
a bez hladu jí,
Tím mladší umře.
Staroněmecká přísloví.

„Břich nemá uši.“ Proto všichni hygienikové od Mojžíše počínaje stanovili předpisy o jídle a pití.

Kdo mnoho pracuje, cestuje, stoupá a na kole jezdí, má dobrou chuť k jídlu. Snadno k vysvětlení! Vydatná činnost svalová má za následek důkladné opotřebení hmoty tělesné. Zmnožená potřeba vyžaduje zvýšeného přívozu. Ale jen „žaludky ženců jsou z ocele“, a „co snese kovář, může krejčího poraziti.“ Kdo nepracuje jako mlatec, nemá jako mlatec jísti. Kdo tělesně je málo činným, má jen malou potřebu potravy. Proto buďme střídmými a to tím více, čím méně máme příležitost důkladně se vypracovati. Viděli jsme, jak důležité a jak mocné jsou vztahy mezi žaludkem a zažíváním. Trpí-li tento přeplněním, pak obsah jeho je špatně promísen, šťavami žaludečními málo prosáknut a následkem toho nedostatečně rozpuštěn i stráven. Vinou nedostatečných pohybů setrvávají pokrmy v žaludku příliš dlouho. Tím snadno dochází ku kvašení, nadýmání, říhání, bolestem v životě, průjmu. Při častějším přeplňování rozpínají se stěny žaludeční přes míru a stávají se tak úplně chabými. Nahodilé pochybení nemá zvláštních následků, nanejvýš, že se ža-

ludek hájí dávením. Ale trvalé přeplňování značně jej poškozuje a oslabuje zažívání. Čeho se člověk příliš nají, nemůže být organismem dostatečně spracováno. Jedna část odchází nezažita, jiná se nahromadí ve formě tuku, a opět jiná zůstává v těle ve formě kyseliny močové a jiných nedokonalých produktů rozkladných, působíc poruchy oběhu krevního a onemocnění dnavé. Člověk přece nežije, aby jedl, nýbrž jí, aby byl živ. Přepínání v jídle působí nemoc. Naproti tomu „práce, střídmost a klid zavírá lékaři byt". Někdy musíme žasnouti, co někteří v jídle a pití dokáží. Nejvíce se hřeší při hostinné tabuli, na cestách lodních, v pensionech a sídlech letních. „Raději si žaludek zmrzačit, než darovat co hostinskému." Toť všude zásada. Než i v léčebných ústavech bývá v tomto ohledu dosti hřešeno. A pak se někdo diví, že mu pobyt na venkově „nešel k duhu" a léčba že mu „nesvědčila". „Neslužpříliš svému břichu, jeť to mnohdy hořký host; čím víc jemu přeješ dobra, tím máš z něho větší zlost." „Zkušenost nás poučila, že při velké střídmosti, při požívání nejmenšího množství potravin nejlépe se udržuje zdraví nejen u jednotlivců, nýbrž u celých kmenů a národů. Arab na poušti zůstává pln síly při hrstce denní rýže." (Virchow.) „Čínští opěšalí drožkáři," praví E. Häckel, „kteří svoji „rikšou". pouhou to lenoškou na dvou kolech, ostarávají dovoz osob po celé Indii, Číně a zemích sousedních a při tom s největší vytrvalostí téměř neustále běží v stejnoměrném klusu, jsou takořka výhradně živi rýží, k níž toliko večer přidají něco sušené ryby." V Žaponsku pojídá obyčejný lid pouze rýži a plody, a je při tom zdráv a silen. „Bohatí, kteří nežijí tak skromně, jsou špatně stavěni a často churaví." (Prof. Baeltz). Známý cestovatel po Africe, Schweinfurth, vypravuje o Nubičanech: „Jsou nejlepší chodci, jež znám; sotva kdo s nimi může soupeřit v kroku a vytrvalosti. Nejkrásnější jich přednost je naprostá střídmost." Že možno i v podnebí severním zůstati silným při střídmém spůsobu života, dosvědčují obyvatelé nejodlehlejších krajů Norvéžska. „Živí se téměř výhradně hrubým chlebem, brambory, krupicí a mlékem. Máslo a maso jsou vzácnou jen lahůdkou. Ale všichni jsou statné konstrukce a nejpevnějšího zdraví." (Du Chailu.) Též salašník žije po měsíce téměř jen chlebem, sýrem a mlékem. Vlach Cornaro byl v letech jinošských a mužských za hojného jídla a pití velice sláb. V 60 letech rozhodl se živiti výhradně plody, hrubým kukuřičným chlebem a mlékem a to jen dvakrát denně a v množství co nejmenším. Od té doby ne-

poznal žádných obtíží, byl neunavně činný, spal pevně a beze snů a dosáhl vysokého věku. Nestřídmí naproti tomu zřídka sestárnou. Jeden z nejgeniálnějších lidí, Bedřich Veliký, byl nanejvýš mírný v jídle a veliký přítel ovoce. Veliké koše vybraných plodů stály neustále na stolech jeho předsíně. Rovněž kladl velikou váhu na odříkání se večeře. O dietě, jakožto prostředku léčebném, soudí v jednom z listů, psaných Voltairovi, následujícím spůsobem: „Jsem churav a pln nevolnosti, ale léčím se dietou a trpělivostí. Léky a byliny nemohou ani zceliti ani vzpružiti péra tělesného stroje, jejž čas opotřebil a zpola zničil. Nejdovednější lékaři podávají nemocnému lék, aby uspokojili jeho obrazotvornost, a hojí ho pak dietou. Ježto shledávám, že mi elixiry a lektvary od té doby, co churavím, neposkytují nejmenší odpomoci, podřizuji se přísné dietě a doposud jsem se při ní měl dobře."

Žaludek však netrpí toliko jídlem příliš hojným, nýbrž i příliš častým. Někteří lidé plní žaludek znova, dříve než se úplně vyprázdnil. Mezi 7. a 8. hodinou ranní první snídaní. O 10. již snídaní druhé. A jak je bohaté zvlášť při stolech hostinských. O 12. hodině jde se k obědu. Žaludek sice dosud není prázdný, ale nic nedělá. Je tu polední hodina a proto se musí znova naplnit. O 4. hodině přijde káva, o 7. důkladná večeře a po ní, rozumí se, několik sklenic či lahví piva. A tak ubohý žaludek přes celý den nemá minuty pokoje. Kdyby měl, chuďas, aspoň trochu nedělního klidu! Ale právě v tento den vyžaduje se od něho jako od drožkářské kobyly dvojnásobná práce. A ten spěch a to štvaní opakuje se týden za týdnem, rok za rokem. Jaký div, je-li žaludek na konec špatně „naladěn", a nechce-li více řádně sloužit! Obvyklé přesné dávky, mezi hlavní jídla vsunuté, poškozují zažívací ústrojí víc, než by si kdo myslil. Kdo je chce udržeti ve zdraví. má se spokojiti se dvěma, nanejvýš třemi jídly denně. Děti musí jísti častěji. Rovněž potřebuje druhého snídaní onen, který musil snídani první příliš časně vzíti. Slavný kazatel Bourdalone těšil se až do vysokého stáří nezkalenému zdraví. Když se ho tázal jeden lékař, jaký vede spůsob života, dal v odpověď: „Jím toliko jednou denně." „Ale to nesmíte nikomu říkati", odtušil žertovně lékař; „neboť budeme bez výdělku." Trappisté jedí v čase od 14. září až do první soboty postní toliko jednou za den. Jich strava záleží z chleba, brambor, zelenin, syrových a vařených plodů. Maso, ryby, vejce a máslo jsou zdravým členům zapovězeny. Oleje dovoleno použíti to-

liko k salátu. Tato prostota výživy spojená s úsilovnou prací na volném vzduchu udržuje členy řádu v skalopevném zdraví a dovoluje jim dožíti vysokého věku. Poruchy zažívání, dna, mrtvice, rakovina atd. jsou v klášteřích tohoto druhu neznámy. Rovněž epidemie jen velice zřídka vkročují přes jejich prah.

Jako žaludek, tak i střeva trpí, nedostanou-li se nikdy k řádnému odpočinku. Proto by měl každý jeden den v týdnu se postiti neb tu a tam aspoň od jednoho jídla upustiti. Činím tak po léta, a jen na prospěch svého zdraví. Mimo to konám tak často jak možno důkladné pochody, požívaje při tom toliko chléb a ovoce. Tím odvodňuji svoje tělo a v zažívacích útrobách může zase nastat důkladný úklid. Však také daleko lépe využitkuji pokrmu v těchto mezidobích. „Hlad upokojí všechny útrapy.“ Jeť netoliko „nejlepším kuchařem“, nýbrž i výborným prostředkem výchovným. „Přecpal jsi si žaludek, synáčku!“ pravila mi matka a všoupla mne bez večeře do postele, kdykoli jsem byl líný neb rozpustilý.

Že musíme jísti pomalu a vše pečlivě rozžvýkati, právě jsem se zmínil. Staré přísloví říká: „Chceš-li dlouho být živ a zůstati zdráv, věz, že musíš jíst jako kočka a píti jako pes.“ „Pes je závistník. Proto žene se za vším hltavě, aby nepřišel jiný a sousto mu nevzal. Za to kočka žere pomalu i opatrně a vše důkladně prožvýká; je-li syta, utře si pysky a — nechá i ten nejtučnější kousek ležet. Pije-li, udělá pes hlt za hltem, uhasí žízeň a — přestane.“ Abychom mohli vše dobře rozžvýkati, přikusujme k měkkým jídlům skrojek staršího vypečeného chleba.

Každý hospodář dobře ví, že dobytek onemocní, dostane-li se mu nápoje horkého. Každý majitel psa se varuje, dáti zvířeti přehřáté žrádlo. Na sebe však v ohledu tom člověk nemyslí. Brambory a zeleniny přicházejí na stůl kouřící. „Nenech si přece vystydnout polévku!“ napomíná matka, zdráhá-li se dítě požít horkou tekutinu. A tak ofoukáváme sousto za soustem, abychom se neopařili. Kdyby dovedl žaludek křičeti, jaký by to byl mnohdy u stolu nářek! Příliš horké pokrmy a nápoje dráždí sliznice zažívacích útrob do zánětu. Rovněž tak působí přílišný chlad. Ničím se tak hned žaludku neublíží, jako mraženým a pivem, sodovkou či limonádou „od ledu.“ Jak mnohý již odpykal dlouhou chorobou jediné neprozřetelné, příliš studené napití! „Ale tu bychom musili při každém soustu a doušku sahati k teploměrům“ — slyším namítnouti. Nikterak není potřebí. Co musíme ofoukati, je příliš hor-

ké, a co je chladnější než voda pitná, je příliš studené. Hospodyňka, rozumně myslící, varuje se nésti kouřící se jídlo na stůl. Neboť jakmile je podnese, už se po něm sahá.

Varujme se přílišného solení, pálivého koření a štědrého používání octa. Jinak snadno si předráždíme sliznici orgánů zažívacích. Sůl je v pravém slova smyslu vysušuje. Odtud ona žízeň po jídlech přesolených. Drobný prodej octové tresti měl by být zakázán. Kolik již případů otravy nastalo octovou kyselinou!

Lihové nápoje (víno, pivo a kořalka) zvolňují zažívání neboť alkohol (líh) — jak známo — zabraňuje rozkladu a zahnívání. A na těchto přec pochodech trávení v podstatě spočívá. Co však zažívání prodlužuje, škodí za všech okolností útrobám zažívacím, poněvadž je nutí k delší činnosti a to za poměrů přitěžujících. Mimo to alkohol odnímá sliznici vodu, vysušuje ji. To však vyvolává falešný názor, jakoby rosolka, víno atd. „hnaly na chuť." „Moje zkušenosti", praví profesor Kassowitz, „mluví rozhodně proti domněnce, že lihové nápoje zvyšují appetit. Naopak téměř pravidelně po jich požitku byl pozorován nedostatek chuti a právě poruchy žaludeční stály v popředí obrazu choroby. Zkušenosti tyto výborně souhlasí s údaji pokusů s umělým zažíváním (Buschner, Kretchy, Schütz, Biefaloi a j.), které téměř bez výjimky vedly k resultátům nepříznivým. Rozdílnost náhledů týče se toliko stupně zvolnění spůsobeného alkoholem v pochodu zažívacím. Domnívá-li se kdo na základě osobních svých pocitů, že alkohol podporuje jeno trávení, tož zaměňuje jeho účinek omamující s jakýmsi urychlením zažívání, které však ve skutečnosti neexistuje, a — což je při tom snad nejhorší — používá alkoholu k odstranění nepříjemných pocitů, které za často povstaly teprvé po p[illegible]hozí oblibě alkoholu". Též dle mých pozorování mají četné provleklé obtíže zažívací, zvláště ony, jež jsou spojeny s prudkými bolestmi, bolením hlavy, bezseností, nucenými představami a jinými poruchami nervósními, jedinou příčinou v požitcích lihových nápojů. Konečně pití kazí chuť na naše nejlepší požívatiny, na ovoce a mléko.

Silné kouření útočí na nervy žaludeční a vede nezřídka k nechutenství, žaludečním křečím atd.

Kromobyčejně trpí zažívací orgány vlivem trvalé zácpy. Je-li výtok nějakého příkopu delší dobu ucpán, pak voda se hromadí a zahnívá. A tak i v obsahu střevním tvoří se proti všem pra-

vidlům rokladné a hnilobné látky, není-li včas řádného odpadu. Kromě toho tvrdé hmoty lejna odírají jemné stěny střev, tlačí na jemné cévstvo a zabraňují krevnímu oběhu. Tím vším jsou střeva drážděna až do zánětu a znenáhla onemocňují. Zácpa je dnes zlem, všeobecně rozšířeným, dík sedacímu spůsobu života a příliš zjemnělé potravě (maso, vejce, bílé pečivo atd.), která vydá lejna málo, ale za to pevné hutnosti. Kdo se den co den důkladně pohybuje, pojídá hojně ovoce, zelenin, salátů a hrubého chleba, ráno a večer dá přednost nevařené stravě (syrovým plodům, řetkvičce, kořenům, řetkvi, okurkám, salátu a j. v.), netrpí nikdy zácpou. A jestliže přes to přese všecko nejde vše podle přání, též stačí vlahý vodný klystér, aby zástava se odstranila. K projímadlům sáhněme jen v případu nutnosti! Ta dráždí nervy střev. Následkem toho vylučuje sliznice příliš mnoho tekutiny a pohyby střev dějí se mocněji, ježto organismus hledí podané dráždidlo učiniti neškodným a rychle ze sebe vybaviti. Tím odchlípnou se pevně sedící hmoty lejna a vyvalují se ven. Takové zasáhnutí v organismus nemá ovšem nic zlého do sebe, udá-li se tu a tam výjimečně. Přemnozí však lidé sahají po projímadlech při každé příležitosti. Ba již i u nejmenších dítek. Ale každé silné dráždidlo vede znenáhla k ochabnutí. Kdo si navykl na projímadla, musí jich dávku znenáhla zvětšovati. A tím dostavuje se trvalý zánět sliznice.

„Plný břich nerad studuje". Toť stará zkušenost. V průběhu zažívání směřuje proud krevní ku žaludku. Mozek a svaly jsou tu poměrně chudší na krev a proto po větším jídle ne tak schopny ku práci jako jindy. Musíme-li v tomto stavu býti duševně činni, pak namáháme mozek přes míru. Féré stanovil četným pozorováním vliv zažívání na práci svalovou. Během první hodiny po větším jídle nesvedly pokusné osoby ani poloviny obvyklé práce bez pocitu únavy. Kouření a pití odstranilo tuto zemdlenost asi jen na 10 minut, aby pak tím silněji se dostavila.

Opačně trpí i žaludek, jestliže se kdo bezprostředně po najedení tělesně neb duševně namáhá a tímto spůsobem oddaluje krevní proud od orgánů zažívacích. Žaludeční žlázy pak nevylučují dostatek šťávy, trávení se prodlužuje, potrava jest nedostatečně spracována a zůstane nadměrně dlouho v žaludku ležeti. Proto jsem častěji pozoroval u žáků a studujících, kteří si o polednách nedopřáli žádné neb jen příliš krátké přestávky, těžké nervósní a zažívací obtíže. Proto po jídle odpočinek neb trochu spánku. Kdo se musí

těžce namáhati, tomu bude kratičký polední spánek hotovým dobrodiním. Ale „jen čtvrthodinku!“ Neboť během spaní zvolňují se pohyby žaludku a zažívání je tím oslabeno. Nejlépe, odpočineme-li si trochu před jídlem. Jmenovitě pro nemocné jest tato rada důležitá.

Bezprostředně po rozčilení a velké únavě nejezme a v pití se nepouštějme! Žaludek pak snadno odřekne svou součinnost. Platí hlavně pro cyklisty.

Ve velice důvěrném vzájemném souhlasu stojí žaludek a duševní nálada. „Je-li spokojen žaludek, cítí se i duše spokojenou“ — praví ruské přísloví. Po dobrém jídle i mrzouti jsou přístupnější. Veselost je pomocnicí zažívání. Proto milujeme při hostinách lehčí hudbu a vzpružující zábavu. Při jídle nečtěme. Neboť pak nedostatečně žvýkáme a připravujeme se o požitek, který jídlo zdravému poskytuje.

Před každým jídlem umyjme si ruce! Co všechno přes den na nich neulpí a z nich snadno nepřijde v ústa! „Více mýdla!“ Toť pro ochranu před nakažlivými nemocemi je důležitější než rukavičky a snůška desinfekčních prostředků. Úzkostlivá čistota rukou přikázána již z toho důvodu, aby se předešlo vniknutí .lístů v útroby. Vajíčka červů přicházejí do těla téměř vždy prostřednictvím rukou. Kde jsou malé děti, nemají se domácí psi vůbec trpěti. Majíť při sobě hojně takových vajíček a roztrušují je po bytě. Maličcí lezou po podlaze a nečistými prstíky dotýkají se úst. Zeleninu a saláty před konečnou úpravou hleďme řádně vyčistiti! Koupené ovoce omyjme a opláchněme!

Domněnka, že úzkostlivá pravidelnost v přijímání jídel je nezbytnou pro udržení zdraví zažívacích orgánů, není zkušeností potvrzena. Žaludek často štěká spíše ze zvyku než z hladu. „Se žaludkem musíme jednati jako se sluhou, aby se nestal naším pánem“. To jest moudrost života.

VIII. Oběh krevní a jeho ústroje. Krev a míza.

Stavba a životní činnost ústrojů oběhu krevního. Tepny, vlásečnice a žíly. Velký a malý oběh. Soustava vrátnice. Cévy mízní a hrudní mízovod. Srdce. Chlopně srdeční. Vady chlopní. Nervósní vlivy na činnost srdeční. Spánek srdečný. Vztahy dýchání a pohybu k činnosti srdeční Městky. Vlivy nervové na cévy krevní. Alkohol a oběh krevní.

Jak udržujeme srdce a cévy ve zdraví? Křivice a vývoj srdce. Nezbytnost vydatných pohybů. Důležitost hlubokého dýchání. Škodlivost nadměrného namáhání. Sport a srdce. Oděv a oběh krevní. Účinek hygieny kožní. Horečnaté choroby a srdce. Zkornatění tepen a záchvaty mrtvice. Alkohol, tabák, káva a pohlavní výstřednosti a jich vliv na srdce. Náruživosti a srdce.

Krev a míza. Syrovátka krevní a krvinky. Barvivo krevní. Ochranná moc krve nad bakteriemi.

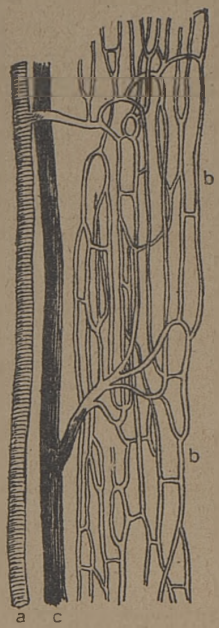
A. Stavba a životní činnost ústrojů oběhu krevního.

Pokud srdce pracuje, byť i sebe slaběji a namáhavěji, tak dlouho člověk žije. Poslední úder — a je po všem. Ať zastaví srdce svoji práci na večer dlouhého života pouhou únavou, aneb uprostřed plné tvůrčí síly ustane vlivem nepředvídaného násilí, vždycky bude zhasnutí života podmíněno zasažením srdeční činnosti. Proč? „Život těla spočívá v jeho krvi“, praví již písmo. Tato přivádí kyslík a živnou tekutinu ku všem částem a promývá současně rozkladové produkty, jež se bez ustání ve tkáních vyvíjejí. Přestane-li prouditi pramen, který tělo touto životní látkou zaopatřuje, pak zhasíná život jako svíce, jíž uzavřen přístup vzduchu.

Kdo chce zavodniti louku, rozvádí z příkopu vodu či tekutou mrvu v malé, čím dále se rozvětvující stružky. Co se v půdě neuchytí, tudíž nespotřebuje, sbírá se pomalu ve společný odtok. Přítok i odtok jsou regulovány stavidly. Podobným spůsobem jest i tělo opatřováno krví a tím i kyslíkem a živnými součástkami. Síla pudící spočívá v srdci. Toto vhání krev do tepen (arterií). Ty opět rozvětvují se ve svém průběhu jako ratolesti stromu. Poslední rozvětvení nedají se více poznat pouhým okem. Zoveme je v l á s e č n i c e m i. Tyto tvoří všude nejjemnější sítě. Kdekoli se bodneme na těle jehlou, odevšad prýští krev. Tak jako trávník kořínky, je i každá část těla proniknuta vlásečnicemi. Následkem toho podobá se tělo houbě napojené krví. Odtud i růžová barva obličeje.

Stěny tepen krev propustiti nemohou. Jsouť nad míru pevny a jako gumma pružny. Vlásečnice oproti tomu sestávají z jemných

bunic, mezi nimiž ponechány nepatrné, průduchům podobné otvory. Ze srdce je krev hnána do tepen mocným tlakem. Tyto roztahují se při každé vlně krve, která se jeví u tepen poblíž povrchu těla ležících ve formě „pulsu". Pružná síla stěn tlak krevní jen sesiluje. Působí ještě v soustavě vlásečnic a vytlačuje část jejich obsahu zmíněnými průduchy do štěrbin a mezer, jež buňky i vlákénka tkání mezi sebou ponechávají. Zdá se, že i vlásečnice stahují se v střídavém rytmu a podporují tak výstup krevních látek. Kosti, svaly, nervy atd. jsou následkem toho trvale oplachovány teplým proudem šťav, ze kterého vybírají si jich buňky to, co nutně potřebují k výživě a úkonům životním. Přestane-li stažení vlásečnice, nastane opak, roztažení jich a v tom momentu ssají vlásečnice v sebe produkty látkové výměny. Tato střídavá hra opětuje se každým úderem tepny znova. Tím stává se krev ve vlásečnicích chudou na kyslík a živné součástky, naproti tomu bohatou na kyselinu uhličitou, vodu, močovinu a jiné produkty z obměny látek. V tepnách je krev jasně červená, poněvadž v sobě chová hojně kyslíku. Vyměnila-li si část jeho ve vlásečnicích za kyselinu uhličitou, jeví se tmavěji zbarvena.



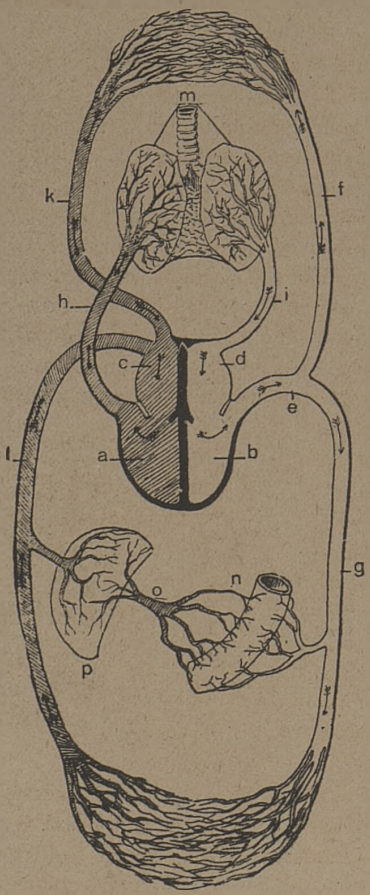
Obr. 31.

Vlásečnice ve svalu (silně zvětšená)

a Malá tepna; b vlásečnice; c malá žilka, sbírající krev z vlásečnic.

Vlásečnice nekončí tak volně jako kořínky trávniku, nýbrž splétají se ve větší větévky (obr. 31.), tyto opět v ještě mocnější ratolesti, a tak dostane se krev pozvolna do velkých žil čili v é n. Dutou žilou horní a dolní proudí konečně nazpět k srdci. Poněvadž krev během svého průtoku tělem byla o kyslík a živné součásti značně ochuzena, musí být nyní pročištěna a kyslíkem poznovu oživena. To děje se v plicích. Srdce žene krev do nich. Zde ze sebe vydýše kyselinu uhličitou a páru vodní, přijme nový kyslík a teče pak k srdci zpět.

Běh krve tělem směrem od srdce zoveme velkým, běh plicemi malým oběhem krevním. Obr. 32. nám je schematicky znázorňuje. Krev svedená k orgánům zažívacím (n) sbírá se v žíle vrátné (vrátnice, o). Tato přivádí ji k jatrům (p) a tvoří zde nový soubor vlásečnic, takže krev vrátnicová musí proběhnouti dvojí sítí vlásečnic, dříve než je přijata dutou žilou dolní.



Obr. 32.

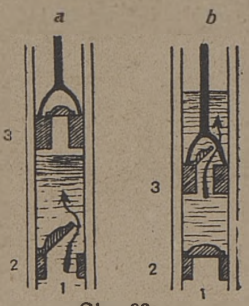
Schema oběhu krevního.

a a *b* pravá a levá komora srdeční;
c a *d* „ „ „ předsíň „
e srdečnice s tepnami pro hlavu a paže (*f*) pro břicho a nohy (*g*);
h tepna plicní; *i* žíla plicní;
k horní, *l* dolní žíla dutá;
m vlásečnice v plících;
n soustava vlásečnic v ústrojích zažívacích
o vrátnice;
p soustava vlásečnic v jatrech.

Ale jak a kde doplňuje krev odevzdané látky živné? Část živné tekutiny, kterou buňky z obsahu svých vlásečnic nespotřebovaly, jest pohlcena jiným druhem drobnohledných cév, jež ústí volně do tkání a sluji míznicemi (cévami lymfatickými). Mízní cévky

pronikají stejně jako cévy krevní celým tělem ve formě hustých pletení a přivádějí svůj obsah k hrudnímu mízovodu, který se pne podél páteře a vylévá do horní rudé žíly a tudíž do proudu krevního. Míznice spojují se s oněmi cévami, které mají svůj vznik v klkách střevních a z pokrmu odvádějí látky živné. Přivádějíce tudíž do krve čerstvý materiál živný, mají pro tělo onen podobný význam jako příssavné kořínky pro rostlinu.

Srdce (tab. IV.) jest silný, dutý sval velikosti pěsti dotyčného člověka. Leží ve výklenku levého křídla plicního, vhání krev do těla a plic a ssaje její zpětný proud, působíc tak jako pumpa k tlaku a ssání. Dvojitému tomuto úkolu odpovídá i jeho stavba. Aby se krev, v plících již osvěžená, nemohla smísiti s krví, přicházející z těla, je srdce po délce rozděleno pevnou přihrádkou na dvě polovice. Levá obsahuje krev na kyslík bohatou, arterielní, jež přišla z plic, pravá krev na kyslík chudší, venósní, jež přitekla z těla. Každá půle srdeční pozůstává z horní a dolní prostory, od sebe oddělené zvláštním druhem závěru. Obě hoření dutiny slovou předsíně, obě dolní pak komory srdeční. Stáhne-li se srdce, zmenší se jeho vnitřní prostory, co krev se z nich vyhání; jestliže stah povolí, pak prostory ony se rozšiřují a ssají do sebe krev. Pochod ten možno objasniti na malé balonkovité stříkačce, jaké se používá k dětským klystérům. Zmáčkne-li se balonek, voda z něho stříká; přestaneme-li tlačiti a špičku stříkačky přidržujeme ve vodě, pak balonek se samočinně plní vodou. Poněvadž srdce současně pracuje jako pumpa tlaková i ssací, nemůže se stahovati ve všech svých dílech rovnoměrně; stahy komor musí se střídati se stahy předsíní. Stáhnou-li se komory, pak levou vhání se krev do těla a pravou do plic, kdežto předsíně se současně roztahují a vsávají do sebe krev z plic i těla. Stáhnou-li se předsíně, ženou krev do rozšířených komor. Stah označujeme slovem „systola“, roztažení slovem „diastola“. Systola předsíní spadá v jedno s diastolou komor. Přiložíme-li obě své pěstě tím spůsobem k sobě, že malíková strana pěsti jedné dotýká se palcového okraje pěsti druhé, můžeme si spodobniti střídavou hru předsíní i síní. Počítáme nepřetržitě a velmi rychle do 6, a zatneme při povelu 1, 2



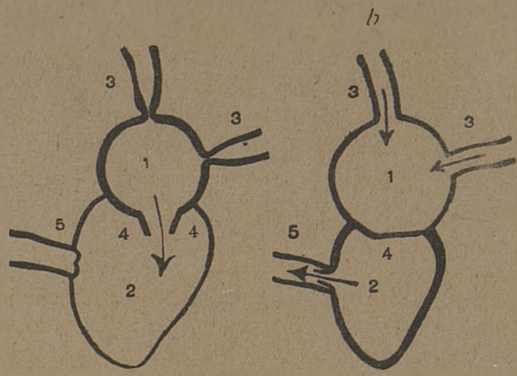
Obr 33
Píst a ventily v pumpě.

pěsť horní, při povelu 3, 4, 5 dolní. Stlačení pěsti představuje systolu, povolení tlaku diastolu. Na malý okamžik (při povelu 6) nalézají se oba díly srdeční v klidu.

Protože levá komora žene krev do největší dálky, k čemuž potřebuje obzvláště mnoho síly, jsou její stěny neobyčejně mohutné (tab. IV.).

Ale jak to přijde, že krev při systole předsíní vtéká do komor a nikterak zpátky do žil, a opět při stahu komor že vytryskuje do tepen a nikoli zároveň zpět do předsíní?

Pohybuje-li se (obr 33a) píst (3) jakékoli pumpy směrem vzhůru, povstává nad základním ventilem (2) prostor se zředěným vzduchem. Následkem toho základní ventil se zvedne a voda proudí do prostoru. Jde-li však píst dolů (b), pak tlačí sloupec vody na základní ventil, zavře jej, ale při tom současně rozvírá ventil pístu,



Obr. 34.

a Systola předsíně, diastola komory; *b* systola komory, diastola předsíně.
1. Předsíň; *2.* komora; *3.* žíly (vény); *4.* cípová chlopeň mezi předsíní a komorou; *5.* Srdečnice (neb tepna plicní s chlopní.

kterým voda protéká směrem vzhůru. Podobně reguluji srdeční chlopně, ony zvláštní umělé ventily, oběh krevní tím spůsobem, že zevrubně sleduje směry právě udané. Schema v obr. 34. věc lépe objasňuje. Při a jest předsíň v systole. Poněvadž stahování její počíná tam, kde ústí žíly (3), zavrou se zároveň i jejich východy a krev je puzena k onomu otvoru ventilem (4) opatřenému, jenž vede do komory. Jelikož komora v témž čase nalézá se v diastole, a tudíž jest rozšířena a prázdná, ssaje krev úsilovně do sebe. Obr. b jeví srdeční komoru v systole. Stlačená krev rychle zavírá ventil právě

jmenovaný (4) a nárazem svým současně rozevírá ventil (5), ležící v srdečnici (neb tepně plicní). Tedy ona nemůže ustoupiti zpět, nýbrž musí prouditi do arterií. Ježto v touž dobu nalézá se předsíň v diastole, tedy ve stavu rozšíření, ssaje tato krev ze žil (3). Když pak se komora poznovu rozšíří (a), tu nemůže krev z napjatých arterií nazpět se navrátiti, protože chlopeň (a 5) zpětným nárazem uzavřená, cestu jí zahrazuje.

Chlopně srdeční jsou zbudovány nanejvýš uměle. Vnitro dutiny srdeční jeví četné, bradavčité vyvýšeniny a masité trámečky (Tab. IV.), a je vystláno zvláštní, pevnou blánou. Tato při přechodu předsíně v komoru vychlipuje se směrem do ústí ve formě gummovité, na více místech rozeklané stříšky. Cípy její přidržány jsou šlachovitými vlákny, sedícími na svalech bradavčitých. Ochabnou-li

Obr. 35. Chlopně poloměsičité; při *a* otevřené, při *c* zavřené.
1, 2, 3 chlopně; vzdutiny aorty, vždy každé chlopni přizpůsobené.

tyto při rozšíření komory, rozestupují se cípy chlopně od sebe a povstalou mezerou krev může prouditi dál. Stáhne-li se však komora, sblíží se vlákna šlachová a chlopeň zavrou.

Chlopně při vchodu do srdečnice (aorty) a do tepny plicní jsou upraveny ve formě kapsiček (Obr. 35.). Tyto jsou při systole komory stlačeny ku stěně arterie a krev může odtéci ven (a). Jakmile však počne diastola, hrne se vlna krevní z tepny nanejvýš napjaté zpět, naplní chlopenní kapsičky a tam jejich okraje tak těsně semkne (c), že zpět nezatéká ani jedna kapka krve. Na proříznutém srdci zvířecím můžeme zřetelně rozpoznati právě tak bradavkovité svaly a masité trámce na vnitřní ploše srdeční, jako soubor chlopní a vláken šlachovitých.

Následkem zánětu vnitroblány srdeční, který při hostci kloubním nezřídka se dostavuje, mohou na chlopních vzniknouti jizvovité stluštěniny anebo se zúžiti otvory. V takém případě závěr nedomyká naprosto těsně a máme před sebou v a d y c h l o p e n n é.

Představme si, že cípová chlopeň levé strany (obr. 34 b 4) řádně nedomyká. Tu při systole srdeční komory nevhání se krev do aorty (5) v úplném množství, nýbrž část její zatéká zpět do předsíně (1). Ta však má vsávati krev z plic. Plní-li se tedy krví zateklou z komory, nemůže pojmouti dostatečné množství z plic. Krev se následkem toho vměstná v plících a nemocný pociťuje toto městnání jako dušnost, tlak, sevření atd. Podobně tomu tak, nezavírá-li dokonale chlopeň srdečnice (5), tak že krev při diastole komory vystupuje zpět ze srdečnice. Komora tu nemůže přijati všechnu krev z předsíně a to opět zavdává příčinu ku hromadění krve směrem ku plicím. Vady chlopní vedou taky vždycky ku městnání krve v okresech za nimi rozložených. Při námaze tělesné, duševním rozčilení, po požitku dráždivých nápojů atd. vzrůstají obtíže, městnáním tímto spůsobené, ne zřídka až k pocitům úzkostným a záchvatům mdlob. Aby překonalo překážky, oběhu krevnímu vstříc se stavící, pracuje srdce vší silou. Proto ono nadměrně silné bušení srdce při chorobách druhu tohoto. Tak jako každý, silně upotřebovaný sval za příznivých jinak okolností sílí a mohutní, tak přibývá za rozumné životosprávy na šířce a síle ona část srdečního svalu, která obzvlášť úsilovně musí pracovati. A tak může srdce odpor městnání lehčeji překonati. Přispůsobilo-li se tímto spůsobem srdce novým, pozměněným poměrům, je-li srdeční vada „kompensována", jak se lékaři vyjadřují, pak jsou obtíže menší a často i úplně mizí. Avšak tím není odstraněna vada chlopní; ta existuje právě tak dobře jako před tím, a proto musí si být její majitel i po úlevě obtíží řádně vědom, že jeho srdce nikdy nesnese větší námahy.

V ý ž i v a s r d c e děje se arteriemi, které je ovinují. (Tab. IV). Pohyby jeho jsou působeny uzlíky nervovými, tak zvanými gangliemi srdečními, jež leží v jeho stěnách a jsou navzájem spojeny nanejvýš jemnými vlákenky. Mimo to vybíhají k srdci velmi četná nervová vlákna od mozku a míchy. Jimi je činnost srdeční se strany ústředních orgánů co nejrozumněji regulována a dle stavu tělesného přiměřeně zvolňována neb zrychlována. Žádný precisní stroj nepracuje s takovou přesností jako srdce. Ať je člověk zdráv neb nemocen, ať bdí či spí, ať v činnosti neb v klidu — vždy se přispůsobuje srdce poměrům daným. Každý pohyb, každá výměna myšlenek, každý projev citový působí na pomalejší neb zrychlenější jeho úder. Jak prudce bije puls při horečce! Jak pokojně tepe při probuzení se z občerstvujícího spánku! Jak mocný jest v l i v d u š e v n í h o r o z-

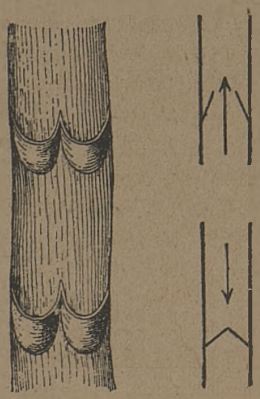
čilení na srdce! Radostí „skáče"; leknutím „div nezůstane stát"; strachem „div se nerozskočí"; „buší" při vznětu vášně. Srdce bere podíl na všem. Jestliže příjemné nebo nepříjemné vidíme, slyšíme, čicháme, chutnáme a cítíme — vždy odpovídá srdce rychlejším neb volnějším tepem. Jaký div, že staří pokládali srdce za ústřední orgán pocitu, a že i dnešní básník takým je chce míti.

Tep (puls) je jakýmsi teploměrem pro činnost srdeční. U zdravého člověka čítá asi 70 úderů v minutě. Malé odchylky nad tuto číslici neb pod ní při stavu jinak normálním nemají žádného významu. Nejprudčeji bije puls — nehledě ku stavům chorobným — při tělesné namáhavé práci, běhu, stoupání, tělocviku, veslování, jízdě na kole atd. Naproti tomu klid neb spánek poskytují srdci málo práce. Tu se může zotaviti. Má sice srdce po každém páru úderu jistou nepatrnou pausu, avšak toto nepatrné období nepostačuje aby udrželo jeho zdatnost ku práci. Srdce potřebuje daleko spíše skutečného spánku. Jen že spánek srdeční není trvalým stavem jako spánek mozkový, nýbrž pozůstává ze značně zvolněných úderů a jimi podmíněného prodloužení paus. Je-li srdce činno bez jakékoli námahy, je součet těchto paus o něco asi větší než doba práce; za spánku dokonce dvojnásobný. Tu koná srdce na místo obvyklých 70 dokonce i 40 úderů v minutě. Čím je mladší, tím pomaleji v noci pracuje.

Srdce leží v blánitém pouzdru, osrdečníku. Toto vylučuje něco tekutiny, jež ulehčuje srdečním pohybům. Při jistých onemocněních tekutina tato chorobně se zmnožuje a pak vyvolává těžkou dušnost a jiné závažné obtíže.

Poraní-li se tepna, vytryskuje z ní krev plným proudem a nešťastník vykrvácí, nepřijde-li rychlá pomoc včas. V tomto druhu cév nárazy v před a napětí různých stěn tlak tento jen zvyšuje. Z poraněné žíly krev volně odtéká, protože v žilách tlak chybí. Proto jsou též jejich stěny daleko tenčí než v tepnách. Co pohání v před krev žilnou? Kteréto síly ji vyzdvihují od nohou a břicha směrem k srdci? Co pohání mízu? Viděli jsme, že předsíně se střídavě stahují a roztahují. Při každém rozšíření ssaje pravá předsíň krev z těla, levá z plic. Plíce sesilují ssací sílu srdce, vykonávajíce při vdechu mocný vliv na žíly a míznice, v prostoru hrudním uložené. Čím hlouběji dýcháme, tím silněji působí ssací síla plic, a tím živěji proudí žilná krev k srdci. Podobně mocného popudu doznává čin-

ností svalovou. Tím, že se pohybujeme, tlačí svaly naše na žíly a popohánějí tak krev v před směrem k srdci. Zpětné proudění směrem opačným zabraňuje se jistým druhem blánitých chlopní, které krev sice propouštějí, avšak při zpětném proudu krví se naplňují a tak cévu uzavírají (Obr. 36). Jak velice mohou tělesné po-



Obr. 36.

a Rozstříhnutá žíla s kapsovitými chlopněmi (schematicky); *b* působení postupného (*1*) a zpětného (*2*) proudu krevního na chlopně.

hyby podpořiti oběh krve, můžeme seznati nejlepe v zimě: důkladná procházka 20—30 minut odstraní studenost nohou a celé tělo uvede v příjemné rozteplení.

Tak jako krev žilní, pohání se i míza ssací silou srdce a plic, jakož i činností svalovou.

U osob, které musí mnoho státi, bývá oběh žilné krve v nohách značně stížen pro stálé, rovnoměrné napětí svalů. Proto krev se hromadí v chlopních cév a dotyčná místa se pak nadměrně roztahují. Tyto rozšířeniny žil nazývají se m ě s t k y. U žen jeví se velmi často jako následek městnání se krve během těhotenství.

Po házení sněhovými koulemi ruce červenají. V horké lázni nožní rudnou nohy. Radost i stud vnání krev do tváří. Strachy bledneme. Tak jako srdce podléhají i cévy vlivům nervovým a působením jich dráhy krevní se rozšiřují neb zúžují, přijímajíce více neb méně krve dle dané potřeby. Tepny jsou za tím účelem opleteny vlákénky svalovými asi tak, jako tlusté struny klavíru jemňounkým drátkem. Kruhovité tyto svalečky nacházejí se trvale ve stavu mírného napětí. To podporuje krevní cirkulaci. Nastane-li však stažení nadměrně silné, cévy se zúžují a propouštějí méně krve; naproti tomu ochabnou-li svaly kruhovité, světlost cév se

rozšíří a průtok krve značně zmohutní. Popud k těmto změnám v krevním proudění dávají nervy, které přistupují k tepnám z oblasti mozku a míchy. Teplo, chlad, elektřina, hnutí duševní, jedy atd. působí jako dráždidla. Vlivem tepla dráhy krevní ochabují; chlad je naproti tomu svírá. Požití lihových nápojů má za následek ochabnutí cév kožních, poněvadž alkohol ochrnuje ona vlákna nervová, jež svalovinu cév udržují v napětí. Tím se vysvětluje zčervenání obličeje a pocit příjemného tepla na povrchu kůže při pití. Ve vnitru těla naproti tomu teplota klesá, jak teploměr dokazuje, ježto tělo, na povrchu svém značně rozehřáté, vydává ze sebe hojně tepla. Lihové nápoje tudíž ve skutečnosti nerozhřívají, leda že by byly požívány ve stavu horkém, jako grog neb vroucí víno. U pijáků zůstávají často cévky kožní trvale rozšířeny. Odtud jich červený nos a zarudlá zduřenost jich obličeje.

B. Jak udržeti sílu srdce a vzdornost soustavy cévní?

„Potřebujeme pokolení silné"[1]
Císař Vilém II.

U dětí křivičnatých snadno zůstává i srdce ve vývoji pozadu, malé a slabé. Proto hleďme tuto nemoc předejíti; jeť zlým nepřítelem dětského světa. Co lze v ohledu tom učiniti, ukáži při vhodné příležitosti.

Při běhu, hře, tělocviku, vůbec při namáhání tělesném, bije — jak jsme viděli — tep rychleji než v sedě a leže. Tep jest měřítkem činnosti srdeční. Kdo se živěji pohybuje, toho srdce musí zastati větší práci. Avšak každý sval získá cvikem na pevnosti a síle, předpokládaje, že námaha jeho nepřekročí jistou míru. Nedostatek pohybu naproti tomu oslabuje. Proto vyvíjí se srdce tím mocněji, čím více děcko má příležitosti se proskočiti. Děti jsou „neposedny", v neustálém pohybu. Tak tomu chce příroda. Nepříležité sezení omezuje jejich tělesný vývoj. Proto musíme o to pečovati, aby naše dítky užily svého mládí a mohly po chuti běhati a skákati, hráti a tělo cvičiti. Nestěsnávejme tedy maličké v t. zv. „dětských zahrádkách". Nemučme je v dobách návštěvy školní domácími úlohami, ručními pracemi, hrou na piano

atd. Vždyť ony musí tak jako tak dlouho seděti. Ponechme školní mládeži celé odpoledne pro cvičení tělesná. Co jest do toho, máme-li dítě moudré, ale s oslabeným srdcem a plícemi!

Též dospělá mládež obého pohlaví nutně potřebuje tělesných pohybů. Mezi rokem 14. až 22. přibývá srdci na objemu a váze téměř dvojnásobnou měrou. Toť období nejmocnějšího vzrůstu. Co v něm se zanedbá, nedá se nikdy více dohoniti. Proto využijme každé volné chvilky a hrajme, cestujme, cvičme, veslujme, plovejme a hleďme si kola. Jmenovitě pěstujme běh. Toť výborný cvik pro srdce a plíce. Zbývá málo času k vydatným pohybům ve volné přírodě, pak cvičme denně po 20—30 minut činkami, kyjem, tyčí neb jinými pomůckami, a to nejlépe bez oděvu, tedy ve spojení s lázní vzdušnou. Kdo nemůže tak učiniti z rána neb přes den, učiň tak večer před spaním. Pěstění cviků tělesných jest mimo to velmi vhodným prostředkem oddalovati mládež od návštěvy hostinců.

Leč i dospělí potřebují denního pohybu, aby srdce setrvalo při síle. Pohlaví ženské dvojnásobně. Tisíce a tisíce žen a děvčet zakrňují v továrně, při šicím stroji, za kupeckým pultem, v písárně, ve škole. Co tu pak nářku v manželství na blednici a chudokrevnost, choroby břišní a srdeční! Hospodaření v domácnosti nepostačuje; rovněž ne občasná toliko vycházka. Ženské pohlaví musí se zúčastňovati tělesných cvičení právě tak důkladně jako mužské. Jen to pojišťuje národu budoucnost. Napoleon I. odpověděl kdysi na otázku, co dle jeho názoru nejvíce přispívá ku zdatnosti vojska, těmito dvěma slovy: „Silné matky“.

Vydatný tělesný pohyb působí hluboké dýchání, To — jak jsme slyšeli — podporuje oběh krevní. I zde osvědčují se obzvláště trvalý běh a hry. Ty kladu pro mladý věk v popředí všech tělesných cviků. Těm pak, kteří jsou nuceni k ustavičnému sezení, doporučuji naléhavě konati denně gymnastiku plicní. Dýchací cviky jsou pro sílení srdce významu nedocenitelného. „Mohu tvrditi, že se mi podařilo v řadě případů, v nichž zjevno bylo dědičné zatížení, činnost srdeční pozdvihnouti a ji v tak mocné energii udržeti, že dotyční dosáhli věku 70 let, kdežto otcové, dědové a sourozenci o 15—20 roků dříve sešli se světa. V takovýchto případech musí však výkony, zdraví posilující, prováděny býti ne snad jen po několik týdnů či měsíců, nýbrž po celý čas života a to nepřetržitě.“ (Prof. H. Weber.)

Jak potřebný jest pohyb pro vývoj srdce a udržování jeho ve zdraví, tak škodlivě s druhé strany působí trvalá tělesná námaha. Kdo přes míru holduje jízdě na kole, turistice, lezení na hory, veslaření, tělocviku atd., rozšiřuje si srdce. Po velkých turách neb jiných námahách setrvává toto rozšíření i po několik hodin. To nemá však valného významu, sleduje-li bezprostředně delší přestávka, aby se srdce opět mohlo přizpůsobiti stavu dřívějšímu. Naopak tím jen nabývá větší zdatnosti. Následuje-li však další, opětovná námaha, dříve než se předchozí rozšíření úplně vyrovnalo, pak může zůstati srdce trvale rozšířeno. Proto musí po vojenském cvičení mnoho mužstva být propuštěno pro rozšíření srdce. V průběhu období vzrůstu, tedy až doprostřed dvacátých let, je nebezpečí rozšíření srdce obzvláště velké. Takovéto srdce je značně slabé a způsobuje stavy velice trapné. Během posledního desetiletí případů rozšíření srdečního úžasně přibylo. Jednou z příčin je nerozumné jezdění na kole. To dělá značný nárok na plíce a srdce. Albu pozoroval po 15 minutách namáhavé jízdy v trainingu, že počet dechů stoupl ze 16 na 48, tepů ze 70 na 144. U některých jezdců zůstal tep silný a plný, u jiných stal se malým a nepravidelným. Jiní pozorovatelé napočítali až 250 tepů v minutě. Villaret shledal u jezdce, který rychle urazil cestu z Berlína do Braniboru, obnášející as 70 km, ještě po 30 hodinách po ukončení jízdy 200 tepů; a Mendelsohn u cyklisty, který jel půl třetí hodiny plnou silou, vyjímaje půlhodinovou pausu, pozoroval ještě po 10 hodinách zvýšenou činnost srdeční. Ač je jízda na kole výborným cvikem, hlavně při sedacím způsobu života, vyžaduje nicméně jisté opatrnosti. A tu mladí lidé velmi lehce zanedbávají. Kdo při jízdě na kole nedovede vdechovati nosem dostatečné množství vzduchu, nýbrž musí i ústa přivzít ku pomoci, snadno se může přenaviti, a proto musí občas odpočívati neb aspoň kolo před sebou strkati. Rovněž jest odpočinek nezbytný tehdy, dostaví-li se při lezení na hory, při veslování a tělocviku nezvyklá dušnost neb pocit tělesného vyčerpání.

Takováto přenavenost opovídá se často nahořklou chutí v ústech a náchylností k zívání. Pocit únavy je jakýmsi druhem pojišťovací záklopky, kterou se hledí příroda uvarovati přílišného přepnutí sil. Proto nesmíme jej přehlušovati vínem, lihovinami, kávou, kolou a jinými dráždidly. Dítky nemají na kole jezditi. Neboť „mládež nezná míry“, snadno přestřeluje. Též namáhavé pochody jsou

jim škodlivy. Pro věk dětský hodí se nejlépe hra. Ta poskytuje žádoucích . k odpočinku způsobem co nejvíce přirozeným.

Co platí pro tělesná cvičení všeobecně, má platnost pro jízdu o závod měrou dvojnásobnou. Bylo by to smutné, aby mládež nenalézala žádného zalíbení zkoušeti vlastní sílu a zručnost ve smírném boji závodů. Naši jinochové a panny mají nejen hráti, veslovati, na kole jezditi a své tělo všelikými cviky zocelovati, nýbrž zvykati si i zvýšeným nárokům závodění. Avšak po námaze nutno odpočívat — toť nezbytně nutno. Již za příprav, v trainingu, je srdce důkladně součinno; během vlastního zápolení však přinuceno jest k úkonnosti co nejvyšší. Námahou se rozšíří, na to ochabne a projevuje pramálo síly, aby docílilo zotavení. Tato slabost po boji je přirozená a vysvětlitelná; poukazujeť na potřebu srdečního klidu. Tento pokyn přírody však respektují jen málokteří borci. Poněvadž během trainingu třeba po měsíce nepožili ani piva ani vína, a k vůni tabáku takořka ani nepřičichli, domnívají se mnozí, že nyní je na čase za všelikou dřívější újmu důkladně se odškodniti. Dobří přátelé a přítelkyně tomu jen dopomáhají. Něco se musí udělat jednou k vůli tomu, podruhé k vůli onomu, cigaretta vykuřuje se jedna za druhou a unavené srdce se tak bičuje k nové námaze. Na konec dojde obyčejně k tanci a ne zřídka se den korunuje pohlavními výstřednostmi. Tak neprozřetelné jednání musí srdce ničiti. Kdo si po únavách závodění řádně odpočine, neodpyká je žádnou srdeční chorobou. Bohužel bývá závodění využitkováno v ohledu čistě obchodním a slouží k prospěchu jednotlivci. V této formě ovšem zaslouží nejostřejšího odsouzení.

Šetřiti srdce před přenavením jest povinností dvojnásobnou, byli-li neb jsou-li rodiče či předkové stiženi chorobou srdeční, ježto není daleko obava, že srdce již po stránce dědičné je nadáno malou vzdorností a tudíž snáze podléhá škodlivým vlivům.

Jak velikou důležitost má pro šetření srdeční síly spánek, nedávno jsem objasnil. Děti ani nemohou dost se dospati. Časně v lůžku a časně z lůžka — to udržuje srdce ve zdraví.

Tísnivé části oděvu brání oběhu krevnímu a ztěžují práci srdeční. Proto pryč se šněrovačkou, řemeny břišními, podvazky, vysokými límci! Pěstění tělesných cviků nutno si hleděti i z toho důvodu, že se jimi připravuje půda i rozumné reformě oděvu.

Vše to, co povzbuzuje činnost kůže, podporuje reflektoristickým vlivem na soustavu nervovou též i oběh krevní

Proto v létě krátce trvající koupele říční neb mořské; v zimě častěji omývání o střídavé teplotě neb teplá lázeň s chladnou sprchou. Především však přivyknutí koupelím vzdušně-světelným.

Důležitým je rozumné chování se v těžkých, horečnatých chorobách, jako při zánětu plic, chřipce, tyfu, spále, záškrtu atd. Za horečky musí srdce nadměrně pracovati, Vždyť tep tu stoupá na 120 i více úderů v minutě! Následkem toho nadchází ochabnutí srdce. A to jest hlavním nebezpečím při těchto chorobách. Proto musíme vším úsilím o to se zasazovati, abychom v takovém případě šetřili srdeční silou. Tudíž při prvních známkách onemocnění klid na lůžku a oddálení rozčilení jakéhokoli spůsobu. Řiditel Hampelen v Rize shledal, že téměř tři čtvrtiny všech případů úmrtí zánětem plic připadají na oba první dny po dodání do nemocnice. I hledá toho příčinu v transportování nemocných. Ti snášejí převoz velmi špatně následkem oslabení srdce. Leč i po skončené nemoci nutno srdce po delší ještě dobu šetřiti. Děti, které odbyly spálu či záškrt, nesmějí se ihned do školy posílati.

Přibývajícím stářím ztrácejí stěny tepen na pružnosti, přibývají objemem, tvrdnou a nesnášejí více zvýšení vnitrocévního tlaku. Stav ten označujeme slovem kornatění (vápenatění) tepen. Malé tepénky snadno se ucpávají. Ucpáním takým neb silným návalem krve směrem k mozku snadno se přihází, že v mozkové tkáni některá tepna praskne. Vyroněná krev tlačí na okolní části mozku, způsobuje tím bezvědomí a obrnu. V takovém případě mluvíme o záchvatu mrtvice mozkové. Stane-li se výron krve v pravé polovině mozku, jest ochrnuta levá půle těla, a naopak opět pravá, poněvadž nervy, z mozku vycházející, křižují se v prodloužené míše. Nastane-li ucpání cévy v srdci, mluvíme o mrtvici srdeční. Ta je vždycky smrtelná. Mrtvice mozková jen tehdy, pukne-li tepna větší. Vystoupí-li naproti tomu jen málo krve do tkaniva mozkového, může se časem opět vstřebati a následky mrtvice znenáhla vymizí. Zkornatění tepen jest zjevem starobným a proto nejsou záchvaty mrtvice u osob starších nějakou vzácností. Proto staří lidé musí vystříci se všeho, co spůsobuje nával krve do mozku, neb náhle a povážlivě mění se tlak krevní, jako rychlé uběhnutí, náhlé ohnutí, zdvihání těžkých břemen, silné tlačení při stolici, opojné nápoje, pohlavní výstřednosti a j. Pohyby činiti mohou a mají; tyto však musí odpovídati stavu tělesnému.

Lehká práce zahradní a polní, procházky, veslování, cvičení činkami opatrná jízda na koni i kole — vše to může se doporučiti.

Vzhledem ku kornatění cévstva nemůže být mozek k stáru vyživován krví spůsobem postačitelným. Proto duševní síly u starců klesají, pamět slábne, a plodnost v oboru vědeckém i uměleckém valně se menší. Kdo rozumně žil, uchová dlouho svěžest svých tepen a vylíčené zjevy starobní budou se u něho jeviti jen v stupni mírném. Pohlavní výstřednosti a hojné požitky opojných nápojů vedou naproti tomu k předčasnému tvrdnutí tepen a tvoří mladé starce. Proto dí Charcot zcela trefně: „Člověk má stáří svých arterií.“

Hlavními nepřáteli srdce jsou alkohol, káva, kouření a výstřelky pohlavní.

Pravidelné požívání lihovin mívá snadno za následek příliš značné skládání se tuku. Tuk obemyká srdce a ztěžuje jeho práci Horší než takovéto srdce „tučné“ jest však srdce „tukově zvrhlé“ jevící se po nadměrném požívání alkoholu. Tu je srdeční sval tukem veskrze prorostlý. Kdežto zdravé srdce jest tak pevné, že sotva dá se nožem proříznouti, možno srdce tukově zdegenerované takořka prsty rozmačknouti. Při tukové zvrhlosti není ovšem srdce s to, aby konalo silné stahy. Tukově zvrhlé srdce je slabé. Alkohol šíří srdce. Malé množství, jako 1—2 sklenice piva, půl láhve vína, pohárek koňaku mohou míti tento neblahý účinek. Kdo denně popíjí, může míti rozšíření trvalé, a i takto rozšířené srdce jest slabé. Mimo to vlivem soustavného pití dochází snadno ku vápenatění cév. Chybí-li však arteriím pružnost, musí srdce daleko víc pracovati, aby udrželo krev v koloběhu. Tedy opět oslabení síly srdeční. Alkohol rozšiřuje, jak jsme již seznali, cévy kožní. Aby krev mohla být hnána rozšířenými drahami, je zapotřebí zvýšené úkonnosti srdce. Pivo je škodlivo dvojnásob, protože obsahuje látky extraktivní, které tvoří krev hustší a tudíž méně hybnou. Pravidelné požívání alkoholických nápojů zkracuje konečně spánek spůsobem nepřípustným. Kdo se po celodenní práci posadí do kruhu rodiny a v čas se ubírá spat, zjednává srdci řádný, potřebný spánek a s ním nezbytné zotavení. Kdo však pravidelně navštěvuje hostince, musí večer co večer po celé hodiny těžce pracovati, aby požitou tekutinu opět vypumpoval. Ani v posteli nedojde takové srdce úplného odpočinku a na takový způsob přichází o velenutný spánek.

Pití tedy poškozuje srdce a tepny přímo, a nepřímo oslabuje srdce tím, že na ně nakládá nesnadnou práci. Alkohol jest travičem srdce první třídy pro svůj účinek oslabující a rozšiřovací. Odtud četné ony případy srdeční mrtvice u mužů nejlepších let. Na síle srdeční spočívá i vzdornost oproti horečnatým onemocněním. Proto se dá snadno vysvětliti, že pijáci tak snadno hynou zánětem plic, chřipkou, tyfem a jinými chorobami horečnatými. Nedostatek srdečního spánku objasňuje nám velikou úmrtnost v živnosti hostinské. Tyto účinky nemusí sice nastati vždy a u všech, jsou však přečasto následky pravidelného popíjení nápojů alkoholických

Jak málo jest širším kruhům znám srdcemorný vliv alkoholu, dosvědčuje přiznání poddůstojníka západoafrické setniny ve psaní v listopadu 1904 datovaném: „Jsem chlapík a čilý přes to, že už jsme stodvacetkrát tábořili. Ale co nám chybí, toť pivo, víno, kořalka, ony nejlepší prostředky proti všem nemocem...“

Jed kávový (kaffeïn) dráždí srdce ku zmnožené práci. Následek toho je zvýšená výměna látek ve svalech. Proto i studená káva hřeje. Kaffein dále nutí srdce a tepny ku stahům. Aby krev mohla zúženými drahami lépe prouditi, je zapotřebí velikého napětí sil se se strany srdce Požitek kávy nutí tedy srdce k rozmnoženým úkonům a tím je oslabuje. Ano, zdá se, že účinkuje přímo způsobem degenerujícím a urychluje ztučnění srdce a zkornatění tepen. Kdo si toliko občas vypije šálek kávy, nemá se čeho obávat. Ale káva je dnes obvyklým nápojem ku snídaní, svačině a často ještě i k večeři. A kdo může, popíjí kávu co nejsilnější. Méně zámožný nahražuje nedostatek její „dobroty“ zvětšenou mírou. „Přítel dobrého moku vždy rád pije i kávu. Snadno k vysvětlení! Neboť když srdce, alkoholem oslabené, nechce řádně pracovati, když se cítí člověk značněji nevolným a chabým, dostaví se instinktivní touha po kávě. Bez ní přestává člověk ovládat svou srdeční chabost a spojenou s ní nevůli. Alkohol a káva se vzájemně doplňují.“ (Stoll.) Proto pozor na popíjení kávy! Kdo se požitku zrnkové kávy nechce úplně odříci, vař ji alespoň ve stavu co nejvíce rozředěném. Především však mládeži kávu žádnou!

Silné kouření srdce neobyčejně poškozuje. Nezřídka dostavují se u kuřáků záchvaty prudké dušnosti a hrozných pocitů úzkosti. Poněvadž se tyto obtíže mírní a utišují, jakmile s kouřením přestanou, vidno, že pochodí z nadměrného kouření. Ani doutníky

zbavené nikotinu, nejsou prosty škodlivin. Tabák musí prodělati, aby mohl být kouřen, jistý druh kvašení. Při tom tvoří se ammoniak a jiné jedy srdeční. A ty jsou v tabáku, nikotinu zbaveném, rovněž obsaženy. Proto nutno pokládati doutníky „importované", málo jen nikotinu obsahující, vším právem za „silné", poněvadž během lodní dopravy zpravidla prodělávají ještě jedno kvašení. Při kouření samém tvoří se plyn kysličníku uhelnatého. Ten sice není v tak malém množství obzvláště škodný, avšak průběhem doby summují se jednotlivé, sotva dřív znatelné škodliviny v konečnou, často velice neblahou stravu celkovou.

Kdo chce být v závodění vítězem, musí se těšiti nejen silným svalům, nýbrž i silnému srdci. Proto oni, kteří se k závodům chystají, zříkají se během i víceměsíčního trainingu pití, kouření a lásky — toho trojlístku, jenž dle zkušenosti obzvlášť mocně podmílá sílu srdeční.

Že nálada duševní a vášně nemohou zůstati bez vlivu na stav našeho srdce, je samozřejmo. „Veselost je nebe, pod nímž se všechno daří" — srdce nevyjímaje. Soužení, žalost, trvalá stísněnost mysli, přede vším však silné rozčilování činí srdce snadno nemocným. „Závist je hnisem v tvých kostech" — praví Písmo a není věru nijakou náhodou, že mezi opravdu starými lidmi sotva najdeme závistníka. „Neklid sžírá" — i srdeční sílu. A což ono mocné vzrušování srdce v lásce a zášti! Kdo si chce uchovati srdce zdravé, musí se učit podmaňovati si svoji náruživost a ve věcech rozčilujících zachovati největší klid ducha.

Přihlédneme-li, jak přemnozí lidé žijí, snadno pochopíme, že srdeční choroby tak nesmírně jsou rozšířeny. V německém vojsku (námořnictvo v to počítaje) stoupl mezi rokem 1891 a 1902 počet onemocnělých srdcem ze 4.7 na 19.7% a u mužů stalo se dokonce modou umírati na srdeční mrtvici mezi 35. a 45. rokem. Mnohý z nich sice namítne, že lépe žít o nějaký rok méně, ale za to „důkladně." Pravda. Ale jen kdyby se dal v pravý čas důkladný záchvat mrtvice na rychlo objednati a kdyby srdeční vady nebyly tak vleklé a tak děsně traplivé!...

C. Krev a míza.

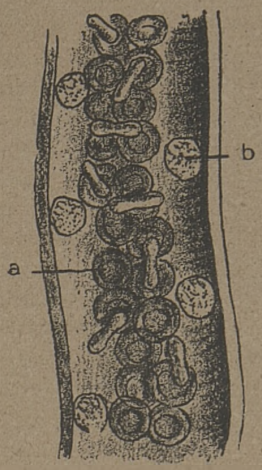
Šleháme-li zachycenou krev poraženého zvířete, zůstanou lpěti na šlehačce četná, dlouhá vlákna. Toť vláknina krevní (fibrin), která za živa jest v krvi rozpuštěna, avšak ihned se sráží, jakmile krev tělo opustila. Proto malé rány brzo přestanou krváceti, ježto krevní sraženina otvor ucpe. Tímto způsobem tiší se kolikráte krvácení nosem samo sebou.

Vypustí-li se krev do nějaké ploché nádoby, utvoří se z ní znenáhla rosolovitý koláč, nahoře zažloutlý, dole tmavorudý. Žlutavá hmota je za živa tekutá a pak obsahuje též rozpuštěný fibrin. Tuto krevní tekutinu nazýváme serum (syrovátka krevní). Hmota červená sestává z nesčíslných, mikroskopicky malých, terčovitých buniček — krvenek či tělísek krevních. (Obr. 2.) Tato jsou proniknuta barvivem, obsahujícím hojně železa a proto mají barvu červenou. Krev obsahuje všecko, čeho má tělo zapotřebí ku vzrůstu, výživě a pochodům výměny látek; hlavně kyslík, vodu, látky bílkové a cukrovité, tuk a sloučeniny minerální, mezi nimiž — vedle železa — hlavně mnoho fosforečnanu a uhličitanu sodnatého. Mimo to strhuje krev do svého proudu i produkty výměny látkové (kyselinu uhličitou, močovinu atd.). Železo propůjčuje červeným krvinkám schopnost přijímati v plících kyslík ze vdychovaného vzduchu. Kyslík vniká zároveň s krví do všech okrsků organismu, rozkládá (spaluje) částice k rozpadu určené, a za pomoci živných látek buduje částice nové a života schopné. Produkty látkové obměny, při tom se tvořící, jsou pohlcovány vlásečnicemi, zároveň s krví zaplaveny do plic, kůže a ledvin a odtud vynášeny na venek. Sodnatý kysličník krve při tom poutá kyselinu uhličitou tak dlouho, až se v plících setká se vzduchem a následkem toho se uvolní a výdechy vyloučí — pochod to, jaký vidíme při odzátkování láhve s uhličnatým nápojem (sodovkou, šumivou limonádou). Tu je uhličitá kyselina volně vázána na jisté součástky tekutiny, které ihned s šumotem opouští, jakmile nastal přístup vzduchu.

Krevní barvivo hraje v těle člověka podobnou úlohu jako listová zeleň u rostlin. Tu jako se tato rozhojňuje mocným výslunním, činí i barvivo krve. Odtud ona „zdravá“ barva lidí, potulujících se hojně na slunci, a naopak bledé vzezření těch, jimž vzduch a

světlo chybí. Z téhož důvodu štědré výsluní tak podstatně podporuje léčení blednice.

Důležitosti červených krevních tělísek vzhledem ku zásobování těla kyslíkem odpovídá i jejich počet. Ten jde do millionů. Kdybychom je mohli všechny, jak kolují v těle člověka dospělého, vedle sebe rozprostříti, pokryli bychom jimi plochu 60 čtver. metrů čítající. Jako rudá stužka nesmírné délky prostupuje proud krevní nepře-



Obr. 37.
Oběh krevní pod drobnohledem.
Uprostřed cévy proudí červené, na okrajích pak bílé krvenky. Jednotlivá červená tělíska, ze strany pozorovaná, jeví formu piškotovitou.

tržitě dužninou plicní, vypařuje ze sebe uhličitou kyselinu a přijímá čerstvý vzduch, pro život nevyhnutelný. Poněvadž červené krvenky v divokém spěchu bez ustání proletují všemi okresy těla, brzy se vyčerpá jejich životní síla. Proto se rozpadávají a nahražují se jinými, jež se ve dřeni kostní byly utvořily.

Vedle tělísek červených plovou v krvi ojediněle i tělíska bílá, bílé krvenky čili leukocyty (obr. 37.). Tyto podobají se jednobunečným prvokům, (obr. 1.), mohouce měniti tvar, vychlipovati ze sebe výběžky, protahovati se otvory nejužšími a takovým způsobem putovati všemi částmi organismu. Ony dovedou cizí tělíska, jež se náhodou na sliznici dostala, obklopiti, odplaviti a tak je neškodnými učiniti. Professor Waldeyer vypráví o následujícím pokusu: Do těla mloka (salamandra) vstřiklo se něco čínské tuše, tak že byl celý černě zbarven. Ihned daly se bílé

krvenky do práce, jak bylo možno pod drobnohledem přímo pozorovati, a odvlékaly zrnéčka tušová dílem ke kůži, dílem ku střevům, tak že z látko znenáhla se víc a více odbarvovalo a po několika měsících opět jevilo původní svoji barvu. Po pokusech Mečnikových, Buchnerových a j. nepodléhá dnes žádné pochybnosti, že bílé krvenky jsou důležitým obranným zařízením těla, poněvadž obemykají choroboplodné (pathogenní), do krve vniklé zárodky, utlačí je k odumření a na konec je úplně rozpustí. Mimo to vylučují v krevní syrovátce zvláštní látky, které lučebně vázají jedovaté produkty z látkové výměny bakterií (toxiny) a činí je tak neškodnými. Tento druh výměsků zoveme látkami ochrannými (antitoxiny). Jakmile nastane infekce, t. j. jakmile vniknou do těla zárodky choroboplodné, stěhují se sem leukocyty v přehojném počtu, počnou vyráběti antitoxiny a s nimi „léčivé serum", jež jedu odnímá moc. Bílé krvenky tudíž dodávají tělu hlavní zbraň k boji proti nemocem nakažlivým. Ve zdravé krvi nalézají se ochranné látky v dostatečném množství. Podstata jich podmíněna hojným obsahem alkalií a alkalických zemin (draslíku, sodíku, vápníku a hořčíku). Zmenší-li se alkalescence krevní následkem zvrácené výživy, klesá její ochranná síla. Zdravá krev je tedy nejlepším serem léčebným a ochraňuje lépe než nevím jaké očkování před nákazou. Nikoli nadarmo říká hlas lidu o každém, u něhož rány rychle se hojí, nebo který těžké onemocnění lehce přestojí, že má „dobrou krev" a „dobrou přirozenost", a v opačném případu mluví opět o „špatných šťávách". Proto jest tak vysoce důležitá potrava, bohatá na sodík, vápník a železo, jakou nám hlavně poskytují plody, zeliny, saláty, černý chléb atd.; neboť ona nám dodává dobrou jakost krve. Proto se ani nemůžeme dosti vysazovati světlu slunečnému, které teprve přetvořuje šťávy, z potravy pochodící, v pravém slova smyslu v síly zdravotní a léčivé. A proto je vydatný pohyb ve volném vzduchu tak potřebný, ježto se jím zvyšuje chuť k jídlu a množství krve. Bádání Winternitzova, Strasserova atd. dovozují, že i výkony vodoléčebné rozmnožují ochrannou sílu krve. Odtud onen příznivý účinek lázní, omývání, zábalů atd. při horečnatých nemocech infekčních. Potrava, bohatá živnými solemi, čerstvý vzduch, sluneční světlo, pohyb a voda — toť jsou síly, jež jsou spolučinny na přípravě našeho přirozeného sera léčivého, které ve vážném případě ochraňují nás spolehlivěji než serum, pochodící z těla zvířecího.

Zdá se, že bílé krvenky tvoří se valnou většinou ve slezině, žlázách mizních, v mandlích hltanových a v malých žlázkách sliznice střevní. Odtud za jistých okolností vrhají se velkým počtem k sliznici orgánů dýchacích a zažívacích, slídíce po škodonosných vetřelcích. Zajisté že příroda ne bez důvodu postavila mandle ku vchodu k plicím a žaludku. Ony jsou do jisté míry předními strážemi, které ihned mobilisují celou brannou sílu proti vniklému nepříteli.

Míza (lymfa) pozůstává ze živného materiálu, v těle nespotřebovaného, a šťav, pochodících z pokrmů. Protéká četnými žlázkami, kde se vlivem mizních tělísek krvi znenáhla přizpůsobuje.

Krev a míza — toť „šťávy" těla.

IX. Ústroje dýchací.

Stavba plic Průdušnice. Průdušky a cévy plicní. Vývin plynů v plicích. Nedokonalost výměny ve vzduchu spotřebovaném.

Dýchání. Dýchání a šněrovačka. Pohyb a dýchání. Zpěv a křik. Zívání a kašel.

Nos jako orgán ochranný. Dýchání nosem a ústy. Katary. Ztížené nosní dýchání a následky toho.

Jak udržíme plíce zdravými? Nutnost vydatného pohybu. Škodlivost prachu. Zavřená ústa ochraňují zdraví. Větrání a hluboké dýchání Plíce „reservní". Šněrování. Výživa. Alkohol a choroby plicní.

Čím může škola přispívati k ochraně před nemocemi plicními.

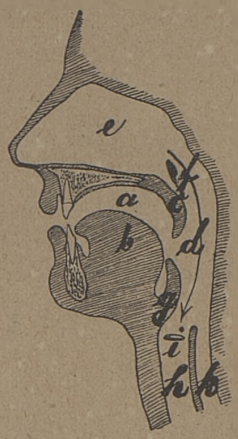
A. Poloha a stavba plic.

Vydýchaný vzduch chová mnoho kyseliny uhličité. Tato je produktem výměny látek. Krev nese s sebou kyselinu uhličitou do plic, aby ji zde odevzdala a za kyslík zaměnila. Za tím účelem musí se neustále a v ploše co největší stýkati se vnějším vzduchem. Tomu odpovídá stavba plic.

Plíce leží v dutině hrudní, ve formě koše vytvořené, která je ohraničena částí páteře, žebry a kostí hrudní (Tab. V. a obr. 4.). Plíce sestávají ze dvou, úplně od sebe oddělených a toliko průdušnicí souvisících, vakovitých dílů — křídel plicních. Dík tomuto zařízení nepřenášejí se tak snadno a hned onemocnění poloviny jedné na polovinu druhou, a zdravá strana může alespoň na čas a do jisté míry straně nemocné vypomoci. Hoření a největší lalok zveme plicním hrotem. Ve výklenku levého křídla plicního leží srdce. Od ža-

ludku odděleny jsou plíce bránicí. Je-li žaludek přeplněním neb plyny vydmut, jest dýchání stiženo.

Vzduch vstupuje do plic průdušnicí. Její horní zakončení, ohryzek, možno na krku cítiti ve formě „jablka Adamova“ (Obr. 39 a) b). Příklopka zavírá jeho vchod při každém pohybu polykacím (Obr. 23 g), tak že během jídla a pití nic nemůže do plic vniknouti; při dýchání však jest vchod otevřen (Obr. 38). Blíže plic průdušnice se



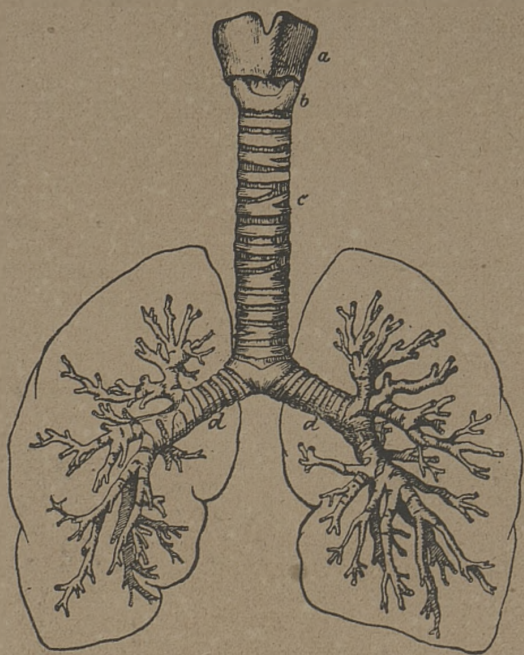
a) Dutina ústní.
b) Jazyk
c) Měkké patro a čípek
d) Hltan.
e) Dutina nosní.
f) Ústí trubice Eustachovy.
g) Příklopka
h) Průdušnice.
i) Hrtan.
k) Jícen.

Obr. 38. *Poměry dutiny ústní a hltanu při dýchání.*

dělí a vysílá jednu větev do levého a jednu do pravého křídla. Větve průdušnice dělí se opět na větve menší, a tyto zase v četné ratolesti. Poslední rozvětvení jich není již možno pouhým okem stopovati. Odloupneme-li z hroznu všechna vinná zrnka, zbude kostra, zhruba velice se podobající průdušnici s celým jejím rozvětvením (Obr. 39). Jednotlivé větve průdušnice nazývají se p r ů d u š k y (bronchie). Aby vzduch jimi mohl volně prouditi, opatřeny jsou silnější větve prsténci chrustavkovými, větévky pak jemnější elastickými vlákny. Každá poslední větévka rozšiřuje se na konec nálevkovitě a končí kulovitými lalůčky — s k l í p k y (měchýřky) plicními (Obr. 40).

Podobně jako průdušnice rozvětvuje se i plicní tepna, vstupující do plic z pravé komory srdeční, a vytvořuje tu drobounkou síť vlásečnic, jež obeplítá stěny plicních sklípků, tak že krev, do

plic proudící a kyselinou uhličitou bohatá, oddělena jest od vzduchu, ve sklípkách se nalézajícího, toliko nanejvýš jemnou stěnou vlá-



Obr. 39. *Průdušnice a její rozvětvení.*
a a *b* Hrtan; *c* průdušnice; *d* průdušky,

sečnic (Obr. 41). Kdybychom všechny sklípky plicní dospělého člověka mohli rozstříhnouti a vedle sebe rozložiti, zaujímaly by plochu 14—15 čtverečných metrů. Jaká to plocha v prostoru tak těsném! A ta jest neustále proniknuta krví, ze srdce proudící, která zde odevzdává svoji uhličitou kyselinu a v náhradu za ni přijímá kyslík. Při této výměně plynů přichází k platnosti ona vlastnost, všem druhům plynů společná, kterou zoveme „diffusí". Nejmenší množství svítiplynu ucítíme v pokoji ihned. Jednotlivé částice každého-koliv plynu mají totiž snahu od sebe se vzájemně oddalovati a tak dlouho se s jinými plyny mísiti, až jsou rovnoměrně rozděleny. Sílu, kterou se tak děje, zoveme „napětím". V sodové vodě nalézá se uhličitá kyselina v napětí větším než ve vzduchu atmosférickém,

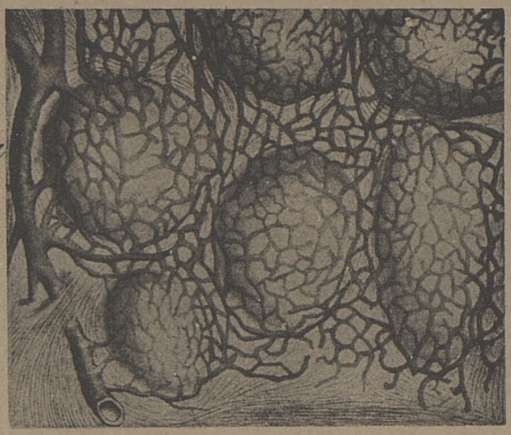
který jí chová toliko nepatrné stopy. Proto vidíme, že kyselina tato z odzátkované láhve vytéká s takovou prudkostí, že i část vody s sebou strhuje. Zůstane-li naproti tomu láhev delší dobu otevřena,

Obr. 40.

Nejjemnější plicní lalůček, (v silném zvětšení.)

a) Nejjemnější větévka plicní:
b) sklípky plicní s lalůčkovitými zduřeninami.

pak plyn z ní více neproudí, jelikož voda nyní obsahuje jenom tolik kyseliny, jako vzduch; napětí přestalo. Podobný pochod odehrává



Obr. 41.

Průřez nejjemnějším plicním lalůčkem. (v silném zvětšení).

Na okraji vidno, jak krevní cévka (a) *rozšiřuje se v síť vlásečnic, které pak obepínají vnitřek zduřenin.*

se v plících. Přitékající (venósní) krev obsahuje hojně uhličité kyseliny a málo kyslíku. Ve vzduchu vdechnutém je poměr opačný. Jakmile nyní vnikne venósní krev do vlásečnicové sítě plicních

sklípků, proudí vysoce napjatá uhličitá kyselina jemnými jich stěnami do sklípků samých, a obráceně kyslík vzduchu je železitým barvivem krevním přitahován a na červené krvenky volně vázán. V čerstvém vzduchu odevzdává krev uhličitou kyselinu tak živě jako voda právě odzátkované šumivky; ve vzduchu spotřebovaném, v němž již po delší dobu bylo dýcháno, děje se toto odevzdávání tak pomalu jako z láhve již dávno odzátkované. Tím lze vysvětliti, že vdechování vzduchu ve světnici, obsahujícího hojně vydýchaných a vypařených produktů látkové obměny, musí působiti trvale škodlivě, jelikož rozdíl napětí mezi plyny krevními a vdechovaným vzduchem jest příliš malý, tak že výměna plynů může se díti jen způsobem nedokonalým. Kyselina uhličitá hromadí se pak v krvi a v tkáních. Tím však dána jest nad míru vážná příčina ku vzniku nemoci.

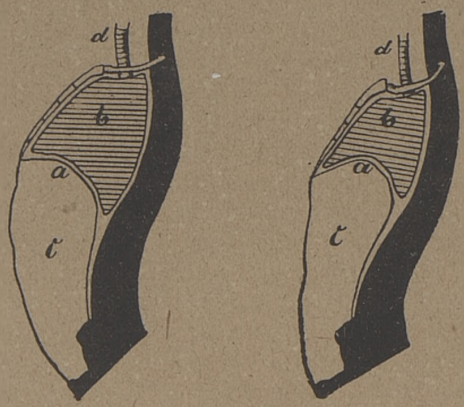
U dospělých lidí jeví se plíce — dík uloženým částicím zevního prachu — téměř modročerně zbarveny.

Aby se plíce při dýchání netřely o žebra, jsou povlečeny silnou blánou, jejíž zevní list vystýlá i vnitřní plochu hrudního koše. Část blány povlékající plíce slove p o p l í c n i c e, výstelka dutiny hrudní pak p o h r u d n i c e (požebernice). Vložíme-li pěst do mírně nafouklého vepřového měchýře, můžeme si jejím pohybem znázorniti exkurse plic ve vaku pohrudničném, dík zvláštnímu výměšku stále v kluzkosti udržovaném. Při tak zv. „vlhkém“ z á n ě t u p o h r u d n i c e vyroní se následkem značného přítoku krevního větší množství vodných součástí a nahromadí mezi poplícnicí a požebernicí. Odtud onen tlak a bolesti. Jestliže tyto produkty zánětu nebyly včas úplně vstřebány, pak na dotyčných místech slepují se oba listy dohromady. Pochopitelno, že takový jizvovitý srůst může plíci v pohybech značné překážeti.

B. Jakým způsobem se děje dýchání.

Nejlépe můžeme si pochod dýchání znázorniti na měchu kuchyňském neb zámečnickém. Rozevíráme-li jeho postranice od sebe, zvětšujeme jeho vnitřní prostor; tím jeho vzduch se zřeďuje a vzduch zevní proudí do vnitř otvorem, na hrotu měchu se nalézajícím. Sblížíme-li však obě jeho postranní plochy navzájem, pak vnitřní prostor se zmenší a v něm obsažený vzduch s hlasitým šumotem uniká. Podobně i při dýchání. Mezi prostorem hrudním a břišním napiat

jest oploštělý sval, bránice (Obr. 42 a). Jakmile se tato stáhne, vytlačí útroby směrem dolů a vyklene stěnu břišní vpřed. Současně stahují se i svaly mezižeberní a zdvihají žebra. Tím zvětšuje se



Obr. 42 *Dutina hrudní a břišní při vdechu* (I) *a výdechu* (II)
a) Bránice; *b*) prostor hrudní; *c*) prostor břišní; *d*) průdušnice.

dutina hrudní (I.) a plíce se následkem toho nadmou, tak že zevní vzduch samovolně vniká do průdušnice.

Přestane-li stah svalů dýchacích, klesnou žebra a střevní plyny, jež vdechem byly stlačeny, ženou bránici směrem vzhůru (II.). Tím prostor hrudní se zmenšuje; plíce se stlačují a vzduch z nich vyhání. Toto střídavé vyklenutí a opět vtažení břicha, jakož i zdvihnutí a klesnutí žeber při vdechu a výdechu můžeme přiloženýma rukama zcela zřetelně cítiti. Bránice při tom stoupá a klesá jako píst parního stroje a naráží tak nepřetržitě na útroby břišní. Z toho lze pochopiti, že hluboké dýchání působí dráždivě jak na činnost orgánů břišních tak na krevní oběh v tomto díle našeho těla.

Korsett a úvazky sukní zužují krajinu břišní a překážejí bránici v její pohybech. Žena nemůže život dostatečně vyklenouti a je přinucena dýchati toliko horními partiemi plic. Na místě přirozeného dýchání břišního nastupuje u žen dýchání hrudní. To však je málo vydatné, poněvadž horní žebra jsou příliš připevněna, než aby se mohla řádně pohybovati. Naproti tomu dolní, daleko volnější žebra umožňují pohyb co nejširší; avšak právě tato jsou šněrovačkou co nejvíce stlačena.

Malé dítky dýchají v klidné poloze 30—40krát za minutu, větší as 20krát, dospělí 15—17kráte. Při tělesné práci, při běhu, tělocviku, veslování, lezení atd. musíme ovšem dýchati daleko častěji a hlouběji. Následkem silnější spotřeby látky svalové děje se i spalování daleko živěji. Při tom vyvozuje se mnoho kyseliny uhličité. Ta chce být rychle vyloučena a krev na uhličnatku bohatá dráždí srdce a plíce ku zmnožené činnosti.

Při zpěvu, foukání a křiku mocně vydychujeme a tudíž i přiměřeně vdechujeme. Zívání jest bezděčné hluboké dýchání. Při kašli a kýchání děje se vydychování v jednotlivých nárazech.

Při onemocnění plic (kataru bronchiálním, zánětu plic, souchotinách a j.) jest část jemných průdušek a plicních sklípků naplněna hlenem a hnisem na místě vzduchu. Proto je dýchání provázeno rachoty. Výměna plynů je pak znesnadněna, a čištění a občerstvení krve děje se způsobem nedokonalým. Překážky ty hledí tělo vymýtiti kašlem. Kašel je tudíž projevem samoléčivých snah našeho těla. Je-li nemocný příliš sláb, aby mohl hlen a hnis vykašlati, může se i udusiti. Proto bývá bronchiální katar starým lidem a mladým dětem snadno i nebezpečným.

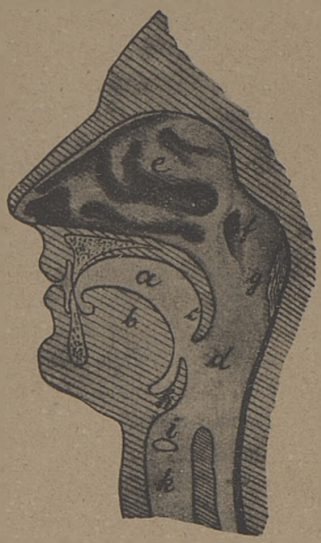
C. Nos ochranným orgánem plic.

Prach je zlý nepřítel plic, poněvadž dráždí jemné průdušinky a sklípky plicní k zánětům. Podobně působí studený, suchý vzduch. Ale nos ušetřuje plíce pohrom, které jim hrozí vdechováním prašného a studeného, suchého vzduchu. Jeť ochranným orgánem plic. Proto máme dýchati nikoli ústy, nýbrž nosem. Ústa jsou stvořená k mluvě a jídlu. Nanejvýše, že nám občas výminečně k dýchání vypomohou. Kdyby si to více lidí zapamatovalo, bylo by plicních onemocnění daleko méně.

Přední část nosu sestává z chrustavek. Přepážkou (obr. 44a.) rozdělena jest na dvě polovice. Dno vytvořeno kostěnou klenbou dutiny ústní (i). Vnitřní stavba nosu dá se nejlépe objasniti na lebce některého ssavce. Z postranních stěn vyčnívají do vnitř nosu tenké plátky kostní, podobající se polosvinutému papíru cigaretty. To jsou nosní „lastury“ (b, c, d,), tvořící četné, úzké a vinuté chodby (obr. 43e). Čelní kost a hoření čelisti jsou duté. Tyto dutiny (obr. 44. e a f) jsou s nosem ve volném spojení. Na každé straně vede úzký průchod, Eustachova trubice (obr. 43 f), do vnitřního ucha.

Směrem vzad přechází dutina ústní v hltan. Z každé očnice ústí do nosu jemná štěrbina, sloužící k odtoku slz.

Cesty dýchací jsou vystlány sliznicí. Ta sestává částečně z buněk řasinkových (obr. 2.) a proto jeví pod drobnohledem obraz



a) dutina ústní;
b) jazyk;
c) měkké patro s čípkem;
d) hltan;
e) dutina nosní;
f) ústí trubice Eustachovy;
g) mandle hltanova;
h) příklopka;
i) hrtan;
k) průdušnice.

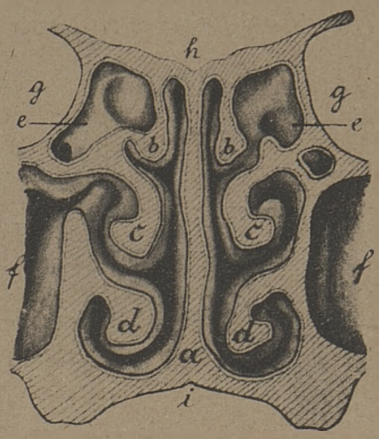
Obr. 43 Vzduchovod nosní.

rozvlněného obilného pole, při čemž řasinky buněk chvějí se vždycky směrem zevním. Tím, že vdechovaný vzduch je nucen prouditi úzkými chodbami dutiny nosní, stýká se s širokou, stále vlhkou, vlahou a vazkou plochou, na níž ulpí každý zanešený prášek, tak že přichází do plic ve stavu dokonale čistém. Při značnější suchosti jest dík tomuto zařízení dostatečně zvlžen, v zimě pak dosti výdatně oteplen. Řasinky sliznice mají při tom úlohu jakéhosi smetacího stroje, jenž hledí všechen prach směrem odstředivým dirigovati ku vchodu vzduchovodů, odkud již snadno může být odchrlením, frknutím, kýcháním na dobro vypuzen. Proto ranní hleny bývají za časté tmavě zbarveny od prachu, přes noc nahromaděného. Dýchám-li na místě nosem výhradně ústy, tu všechen prach nazpět nezůstává a plíce mohou pak snadno být podrážděny.

Nosem možno vzduch do sebe hlouběji vtáhnouti než ústy.

Dýchání nosem je tudíž vydatnější než dýchání ústy. To podmiňuje mocnější vývoj plic a lepší zásobení těla kyslíkem. Hluboké dýchání mimo to podporuje oběh krevní, poněvadž zvyšuje ssací sílu srdce. Především však se důkladným nosním dýcháním zlepšuje cirkulace krve v mozku.

Záněty sliznic zoveme katary, a dle sídla choroby rozeznáváme katar nosní (rýmu), hltanový, průduškový atd. Při kataru



a) přehrádka nosní;
b c d) horní, střední a spodní lastura pod nimi příslušné nosovody;
e a *f)* vedlejší dutiny nosní;
g) dutiny oční;
h) kostěná stěna směrem k mozku;
i) tvrdé patro mezi dutinou nosní a ušní.

Obr. 44. Kolmý průřez dutinou nosní (schematicky

je sliznice zčervenalá a zduřená. Kdo má rýmu, nemůže do sebe vsáti vzduch nosem a musí tedy dýchati ústy. Následkem vnikajícího prachu jest pak pocit drsnosti v krku a chraptivý hlas. Nepříjemný tlak v čele pochodí odtud, že nabobtnáním sliznice zůstává hlen vězeti v dutinách čelních.

Poněvadž při katarech vylučuje zanícená sliznice vzhledem ku značnému prosáknutí krví mnoho vazké tekutiny, jsou tyto téměř vždy provázeny kašlem. Nárazy kašle odstraňuje se a „vyhazuje“ hlen i hnis.

Často se opětující katary zničují znenáhla buňky řasinkové a zůstavují pak plíce bez ochrany před působením prachu: Mimo to je sliznice snadno ranitelná a vykazuje podobně jako „rozpraskané“ ruce jemné trhlinky. Tím však jsou otevřeny vchody, jimiž zárodky choroboplodné lehce mohou do nitra vniknouti.

Zánětlivé zduřeniny nosní sliznice nazýváme „polypy“. Obyčejně bývají provázeny zduřením mandlí. Odtud ona nosova, „huhňavá“ řeč. Mandle hltanové (obr. 43 g) ucpává často nosní vzduchovod úplně. Toto trvalé omezení dýchání nosního je zlem velmi rozšířeným a v potomních toho následcích ne dost oceněným. Dýchání ústy dodává málo kyslíku. Toto trvale nedostatečné vyživování nejnutnějším prvkem životním snižuje vzdornost těla a činí je náchylným k chorobám druhů všelikých. Následkem špatné cirkulace krevní v mozku trpí i výživa tohoto ušlechtilého ústroje. Proto zůstávají dítky ve vývinu duševním často pozadu. Ve škole sedí s ústy polootevřenými a ježto nejsou vždy s to, aby myšlenky své rychle soustředily, je jim vytýkána „nepozornost“ a „lenost“. To ztemňuje jich náladu. Kromě toho trápí je každou chvíli rýma, krvácení nosní a bolení hlavy, a spánek jich je velice nepokojný. V případech lehčích jsou tyto poruchy pochopitelně méně vyznačeny. Přes to je záhodno v každém pádě proti tomuto zlu energicky zakročiti a za tím účelem co nejdříve odbornou radu lékařskou vyhledati. Ve vážnějším případě musí učitel rodiče k tomu přinutiti. Učinil jsem tak často a vždy s úspěchem. Takové dítky nesmíme nechati bez přívětivého dohledu neb dokonce trestati pro domnělou nepozornost.

D. Jak udržíme plíce zdravými.

Přes den jíme třikrát, nanejvýš pětkrát, avšak v témže čase učiníme víc jak 20.000 dechů. V nutném případě dovede každý 2—3 dny lačněti, naproti tomu nemůžeme ani po tolik minut býti bez vzduchu. Novorozeně v prvých dnech svého života nepotřebuje pražádné potravy, ale musí se udusiti, kdyby jen jedinou minutu nemohlo dýchati. Tím nejlépe možno objasniti důležitost pochodu dýchání a odůvodniti napomenutí, abychom nenechávali plíce zakrněti a hleděli je ušetřit všech škodlivin.

Věru je radost viděti širokou, mohutně klenutou hruď. Ta však umožněna toliko při dobrých, mocně pracujících plících. V celém organickém světě vše se vytváří z vnitra na venek. Plod rostliny formuje se dle uzavřeného v něm semene, vejce dle žloutku, lebka dle mozku, hrudní koš podle plic. Z jeho rozsahu a rozpínavosti

možno souditi na jejich jakost. Beze zdravých plic však není zdravého těla, žádného zdraví celkového. Nikdy nebude zdravé děcko po delší čas v klidu neb tiše seděti. Jen zcela zvrácené vychování může děti tak zakřiknouti, že nemají chuti ku skotačení. Pud k pohybům je jim vrozen. Musí do sytosti výskati, běhati a skákati, mají-li se plíce a srdce mohutně vyvinouti. Kojenci, kteří tu a tam se důkladně nerozkřičí, mají málo síly životní a dojista slabé plíce. Jen se sami pozorujme, sedíme-li u psacího stolu nebo čtouce, šijíce a pletouce: dýchání naše je sotva znatelno a toliko části plic jsou činny. Zajisté tomu jinak při zpěvu, rychlém běhu, tělocviku, jízdě na kole, lezení na hory, kopání v zahradě, veslování v člunu. Tu hruď se mocně zvedá a klesá; plíce dýší celé. Ale orgán, jenž denně důkladně je cvičen, vyvíjí se mohutně. Za nedostatku cviku naproti tomu zůstává slabým. Tak tomu i při plících. Mají-li dítky příliš málo pohybu a následkem toho nemohou dosti z hluboka dýchati, dostanou hrudník úzký a plochý; jejich dýchací svalstvo vyvíjí se jen bídně; slabě dýšící sklípky plicní znenáhla se scvrkují; jich vlásečnice jedna po druhé se časem vytrácejí, a v těchto partiích ukládá se pak prach, hlen a choroboplodné zárodky. Tím položen základ ku katarům a zánětům. Poněvadž pak horní, zadní oddíly plic již od přírody jsou poněkud omezeny v příslušných pohybech a následkem toho dýchají slaběji než oddíly druhé, objeví se choroba obyčejně nejprvé v nich, ve formě „kataru hrotů plicních.“

Hojný pohyb je tedy podstatným požadavkem pro vývoj plic a udržení jich zdraví, poněvadž nutí k prohloubenému dýchání. Jak děti tak dospělí mají ho stejně zapotřebí. Anglie má téměř jen polovinu úmrtí na tuberkulosu oproti Německu. To lze odvoditi dílem z toho, že Angličan nezná bázně před „průvanem“, dílem z obzvláštní jeho záliby v tělesných cvičeních.

Čeho třeba dbáti ohledně pohybu, pravil jsem nedávno, toliko na něco chci upozorniti.

Ušetřme co možná školní mládež vedlejšími pracemi a domácími úlohami. Jaký užitek přinese dětem psaní a opisování celých stránek? Mnoho práce — špatná práce. Přílišné přidělování domácích úkolů působí v pravém slova smyslu pustošivě na pracovní chuť mládeže a prozrazuje neobratnost učitelovu. U mladších žáků mělo by se od domácí práce za každou cenu upustiti.

V ohledu tělocvičném hleďme pěstovati nejvíce běh a hry, spojené s během. Nic tak nešíří hruď a neúčinkuje na nejhlubší partie plic jako rychlý běh. I když si se svými vyjdu na procházku, téměř nikdy neopomenu na chvíli se proběhnouti. Rovněž plování i veslaření a zpěv jsou vlastními „cviky plic". Několikrát jsem se mohl přesvědčiti, že mladistvé osoby plováním a veslováním nejen si zlepšily držení těla, nýbrž podstatně přibyly i na objemu a rozpínavosti hrudního koše.

Pohyb však musí se díti ve vzduchu co možná prachu prostém. Prach je nejhorším nepřítelem plic. Kdo své zdraví opravdu miluješ, vyhni se prachu a kouři. Bylo by jistě méně tuberkulosy na světě, kdyby se podařilo omeziti výrobu kouře a sazí. Za dnešního stavu techniky je to zcela možné. Potřebí jen rozhodného zakročení. Tím přispělo by se k zdolání tuberkulosy víc než zařizování léčeben.

Proto též nepěstujme hry a cvičení v uzavřené místnosti, nýbrž na volném a čerstvém vzduchu. Tělocvičny použijmež toliko v krajní nouzi. Ano i v zimě možno cvičiti v přírodě. I kdyby byla místnost cvičebná ještě čistěji držána, při tělocviku vždy se rozviří prach; a poněvadž nutno konati hluboké dechy i při ústech nezavřených, prach vsáván je do plic. Co platí pro tělocvičnu žáků, mělo by přijít v úvahu i pro cvičení spolková. Nejen během cvičení, nýbrž ještě dlouho po něm pracují plíce plnou silou. Proto také není radno po hodinách tělocviku další hodiny stráviti v hostinci, v kouři a popíjení. Kdyby tak dnes otec spolkového tělocviku Jahn vstal, jistě by v mnohém místě zakročil tak, jako kdysi Kristus v chrámě proti kupcům a penězoměncům.

Podobně platí i o zpěvu. Kdo zpívá v prašných, bídně větraných prostorách, přímo si škodí. Proto před hodinami zpěvu větrejme! Jest cosi krásného a dojemného ve zpěvu sborovém a rád uznávám jeho ušlechtilejší vlivy. Ale pěvecké slavnosti neměly by se měniti v hromadné pitky, jak bohužel tak často se stává.

Jak dnešní poměry ukazují, není bohužel každému možno po jistou dobu denně pohybovati se v čerstvém vzduchu. Proto omezení pracovní doby na onu míru, která ponechává potřebnou volnost jak k tělesnému vývoji tak k duševnímu vzdělání, jest jedním z nejdůležitějších sociálních požadavků, potřebným v zájmu lidského zdraví i národohospodářské soutěže. Co tomu řekneme, že mnozí majitelé obchodu ještě se vzpírají zavírání krámů o osmé hodině ve-

černí? Že přemnozí továrníci a jiní chlebodárci na otázku vlády, doporučuje-li se snížení denní pracovní doby u dělnic přes 16 roků starých na 10 hodin, odpověděli rozhodně „Nikoli!“ Jak jen mohou se státi dívky, které se následkem přes příliš prodloužené práce bídně tělesně vyvinuly, matkami silného pokolení? Již osmihodinný pracovní den jest příliš dlouhý pro ony mladistvé osoby, které se nemohou s dostatek vývoji těla věnovati. I o ty musí být postaráno prostornými místy pro sport a hry, nejlépe ve formě vzduchosvětelných lázní; neboť jen společný pohyb a cvik poskytuje trvale půvabu. Cvičení ve světnici stává se mladým lidem velmi záhy nudným.

V neděli do boží přírody, na pochod neb ku hrám! Toť tisíckráte lepší zaměstnání, než posaditi se do čadivé místnosti hospodské neb hledati rozkoš v zaprášeném sále tanečním. Nejsem nikterak proti tanci. I ten nutí k hlubokému dýchání. Bohužel tančí se téměř všeobecně v kouři a prachu.

Při řemeslech a zaměstnáních, prášení vzbuzujících, vniká při vší opatrnosti prach lehce do plic. Velmi škodný je prach kamenný, skelný a uhelný, ježto při odechování následkem své tíže ihned se sedá a sotva se dá více odstraniti. Prach chlupů a vlny opět příliš pevně lpí. Moučný prach škrobí. Proto se z brusičů skla, kamenníků, dělníků v cementárnách, havířů, navíječů vlny, přástkářů žíní, mlynářů a pekařů snadno rekrutují souchotináři, zvláště musí-li pracovati ve vlhkých a chladných neb přetopených prostorách a oddávají-li se pití. Kdo je zaměstnán řemeslem prášivým, měl by k ochraně svých plic nositi respirátor. Doporučení velmi hodný jest respirátor, sestrojený J. Wolffem ve Wiesbadenu a zhotovený v porýnské továrně na gummu a celluloid v Neckaravě u Mannheimu (Obr. 45. Cena 3·60—4·20 kor.). Tento druh chrániče pročišťuje vzduch zúplna. Provedení násosky ve stříbře zdražuje sice přístroj ten dosti značně (42 kor.), ale doporučuje se proto, že vzhledem ku daleko tenčí stěně propouští se rozhodně více vzduchu. Dělníkům, pracujícím v takovémto druhu industrie, měly by nemocenské pokladny přístroje podobné samy opatřiti. Chrániti před nemocí je vždy levnější než ji chtíti vyléčiti. Též vatový respirátor dle Dra. Wolffa (obr. 46), jejž možno objednati v „korunní“ lékárně ve slezském Frankensteině za 1 kor., vyhovuje plně svému účelu. Trestuhodnou zlomyslností nutno nazvati, kouří-li kdo v prostoru, kde se nalézají kojenci a malé dítky.

Čím je rybě čistá voda, tím je plícím čerstvý vzduch. Kdo v zimě přistoupí k otevřeným oknům nebo z teplého pokoje vyjde do volné přírody, cítí, jak se mu prsa dmou. Bezděčně koná několik hlubokých vdechů. Vždyť schválně chodíme ven „nabrat do plic trochu čerstvého vzduchu". Ve světnici nedostává se plícím podnětu k hlubokému dýchání, poněvadž napětí mezi plyny krevními

Obr. 45.
Ochranný respirátor.
Patent Jul. Wolffa.

Obr. 46.
Vatový respirátor dle Dr. Wolffa

a vzduchem je příliš malé. Vzduch světnice stává se k dýchání neschopným pro jedovaté výpary, jež neustále ze sebe vydychujeme a vyměšujeme. Již nepříjemný jeho zápach je nápadný. Kdo vstoupí na konci vyučování do školní světnice neb časně z rána do nezvětrané ložnice, zaražen ucouvne. A jak páchne vzduch železničního vozu, nebyla-li okna otevřena! Čichací nervy přemnohých lidí jsou ovšem značně otupeny, že ničeho neznamenají. Cestuji-li v zimě, jsem neustále ve válečném stavu s lidmi vzduchoplachými. Při tom vzpouzejí se proti otevření okna daleko více páni, jmenovitě otylejší než jemnocitné dámy. Zdá se, že již při slově „průvan", probíhá naším Němcem husí kůže . . .

Čím více lidí v jednom prostoru bydlí, spí či pracuje tím rychleji se otravuje vzduch jedovatými plyny, jež stále se vydychují a vypařují. Taký vzduch nemůže dostatečně udržeti výměnu látek, ježto jeho kyslík je značně znečištěn. Ve „zkaženém vzduchu" ne-

může tělo na venek odevzdati dostatek svých vlastních jedovatin aniž patřičně se schlazovati, protože je atmosféra přesycena výpary a nadměrnou vlhkostí. Za jistých okolností může to vésti přímo ku smrti udušením. V „černé jeskyni“, úzkém to vězení v Lahore v Indii, zhynulo za vzpoury r. 1755 ze 146 zajatců 123 a to za jedinou noc. Na londýnském parníku „Londonderry“ udusilo se dne 2. prosince 1848 ze 200 cestujících, kteří za bouře do kajut se uchýlili, pluých 72. Před několika lety přišlo ve slezském Bolkenhainu o život pět dítek, jež ve hře na schovávanou vlezly do velké truhly a za sebou zavřely víko. Týmž způsobem zhynulo nedávno v Bertholdsdorfu sedmileté děvče. To jsou ovšem výminky. Trvalé vdechování zkaženého vzduchu také způsobuje poměrné zřídka určité choroby. Ale tím, že výměna látek je obmezena, klesá tělesná i duševní zdatnost individua a klesá zároveň i vzdornost jeho organismu vůči vlivům chorobotvorným. V prvé řadě trpí dýchací orgány samy. Studené a vlhké povětří, ostrý východní vítr způsobuje pak prudké katary. Až do jistého stupně hledí se tělo špatnému vzduchu ubrániti. Kdežto v balsamickém vzduchu lesa hruď se bezděky dme a šíří, pracuje v páchnoucím vzduchu uzavřeného pokoje instinktivně mdle. Tato sebeochrana však je nedostatečná. Proto musí pilně větrati, kdo chce zůstati zdráv a uchovati plíce ve zdraví. Proto pojednal jsem o větrání vzhledem k jeho důležitosti ve zvláštní kapitole a omezuji se tudíž na několik jen poznámek. V zimě lze vzduch ve světnici obnovovati rychle a dokonale pouze průvanem. Tedy otvírejme 4—5krát přes den okna i dvéře po 2—3 minuty. Nejbezpečnějším zkoumadlem vzduchu je nos. Vzduch, jenž páchne, je vždycky škodlivý zdraví. Dvojnásob nutným je vydatné větrání v novostavbách, poněvadž vzhledem k vlhkosti zdiva, s níž v tomto případě musíme nejméně rok počítati, nemůže vzduch prostupovati stěnami. Hlavně však hleďme větrati v noci. I ta nejmenší světnička stává se dostatečně velkou pro noční odpočinek, je-li otevřeným oknem spojena s prostorem světovým. Pozorujeme-li, jak přemnozí lidé spí, lehce si vysvětlíme obrovské rozšíření neduhů plicních. Komory, prosté světla i vzduchu, tmavé alkovny s nehybným vzduchem, zapažené výklenky ve stěnách — zkrátka vše, co se k ničemu jinému nehodí, je dosti dobré pro ložnici. A pak se lidé diví, že ochuravěli. Kdo je moudrým, zvolí si ke spaní ten největší, nejslunnější a nejvzdušnější prostor a světničku nejmenší ponechá si za pokoj „parádní“.

Ve školách, továrnách, nemocnicích atd. nepostačí obnovování vzduchu občasným otvíráním oken a zjednáváním průvanu. Tu musí být zavedeno zvláštní větrací zařízení. Ale přes to je vysoce žádoucí déle trvající otevření oken i dveří v dobách, kdy místnosti tyto nejsou obsazeny, tedy ve školách v každé přestávce, a možno-li i za noci, ježto jinak usazují se vypařené látky ve stěnách, podlaze i nábytku.

Přesná pozorování udávají, že vzduch k dýchání se nehodí, obsahuje-li víc jak 1‰ uhličité kyseliny. Obsah její jest však měřítkem zkaženosti vzduchu toliko po stránce všeobecné. Neboť ostatní plynné výpary, zvláště ony páchnoucí, nijak nejsou méně jedovaty. Toliko nedají se měřiti tak, jako kyselina uhličitá. Možno se však domnívati, v obydlených prostorách shromažďují se touže měrou jako uhličnatka. Tato obnáší ve vzduchu atmosférickém asi 0.4‰. Množství její však ve školních světnicích, špatně větraných, stoupá již v první čtvrthodině daleko přes 1‰, a během poslední hodiny vyučování může nezřídka dostoupiti až 8‰.*)

Zavřená ústa udržují zdraví. Proč dýchání nosem je tak důležité, bylo právě objasněno. Rovněž ukázal jsem ve zvláštním odstavci, že osoby, odkázané k trvale sedacímu způsobu života, mají soustavně konati hluboké pohyby dýchací.

Kůže vyměšuje ze sebe podobným způsobem jako plíce produkty látkové obměny. Z té příčiny ji plným právem nazýváme „plící reservní". Je-li kůže důkladně činna, ulehčí se plícím, kdežto kůže nečinná ukládá těmto zmnoženou práci. Neboť vlastní naše jedovatiny musí za každou cenu ven. Je-li jim cesta kůží příliš ztížena, musí z těla vyjíti hlavně cestou plicní. Hleďme proto udržovati činnost kůže. „Z lásky ku plicím musíme nésti na trh vlastní svou kůži" — praví P. Niemeyer svým žertovným způsobem. Především tedy dobře propustný oděv, aby výpary kožní nebyly zadržány. Zvykejme si na lázně vzdušné a pěstujme cviky ve volné přírodě. Časté omývání těla, teplá lázeň s chladnou sprchou, studené celkové odtrhnutí. V letě, možno-li, říční neb mořské lázně. Tím zároveň se pojistíme před schoulostivěním. To

*) O větracích zařízeních pro školy (a podobné budovy) poučují mezi jiným. O. Janke: „Základy školní hygieny". Dr Smid, Monnard a ředitel škol Smid.: „Zdravotnictví školní". Oba spisy jsou stručné a dobré. Dr Wehmer: „Základy školského zdravotnictví". Baginsky: „Rukojeť školské hygieny".

však je hlavní příčinou katarů, které, často-li se opětují, poškozují sliznici a mohou tak být východiskem vážných neduhů plicních.

Nenosit šněrovačky a nevířit prach vlečkou! Chovám naději, že v příštích desetiletích v reformě oděvu popojdeme pěkný kus ku předu. Návyk volného tělocviku na božím slunci vzbudí jmenovitě smysl pro krásné formy těla. Tím však musí sám sebou padnouti šeredný a škodlivý pancíř ženské hrudi.

Má-li kdo zaměstnání s velikým prášením spojené, neb bydlí-li kdo na místech, obdařených hojností prachu, kouře a sazí, musí věnovati jistou péči sliznici nosní. Nejlépe tak učiní tím způsobem, že po kloktání zavře ústa, hlavu rázem schýlí v před a při tom vyrazí kloktadlo nosem. Kdo to tak hned nedovede, nakloní hlavu důkladně vzad a vpouští vlahou vodu opatrně z misky neb sklenky nejdříve do té, na to do druhé dírky nosní.

Již několikráte měl jsem příležitost poukázati k tomu, jak důležitou úlohu v krvi mají sodík, draslík, hořčík a železo. Sodík váže volně kyselinu uhličitou, tak že může být krví ze tkání vyplavena a k plícím odvedena. Železo strhuje na sebe kyslík ze vdýchaného vzduchu. Je-li však krev následkem zvrácené výživy ochuzena o sodík a železo, musí to vésti k omezení výměny plynů v plicích. Draslík, sodík, vápník a hořčík jsou schopny lučebně vázati kyseliny (sírovou, močovou a j.), které se neustále vytvořují v těle a svou přítomností dráždí orgány, nebyly-li dostatečně „otupeny". Vápník dle všeho zdání hraje ještě zvláštní roli. Zajizvení vředů v plicích děje se znenáhlým ukládáním vápna. Rány „zvápenatí". Ze všech těchto důvodů je samozřejmo, dávati přednost oněm potravinám, které jsou bohaty na jmenované látky minerální (živné soli), jako ovoce všech druhů, ořechy, řetkvička, okurky, zeleniny listové i kořenové, salát, černý chléb, pečivo ze šrotové mouky, mléko a výrobky mléčné.

Že hojné požívání alkoholu plicím je škodlivo, sotva potřebuje důkazů. Působíť i zde jako jed buněk. Již ona okolnost, že pijáci velmi často hynou zánětem plic, poukazuje na těsné vztahy mezi lihem a plícemi. Ochrnujícím a dusivým svým vlivem na buněčné protoplasma a systém nervový seslabuje alkohol vzdornost organismu oproti zárodkům chorobotvorným a tím připravuje půdu plicní tuberbulose.

E. Čím může přispívati škola k ochraně před nemocemi plicními.

„Zničíš-li rovnováhu mezi vývojem těla a ducha, zaplatíš tuberkulemi, co jsi získal na intelligenci.“

Školní prostory musí mít dostatek slunečního světla a lavice tak zhotoveny, aby děti mohly zaujati řádné držení těla. Světnice, cvičebny a tělocvičny buďte držány co možno bez prachu. Stěny buďte natřeny smaltovou, neb ještě lépe olejovou barvou, aby na nich co nejméně prachu ulpělo. Podlaha budiž bez drážek, a každým rokem znovu natřena horkým lněným olejem. Nejnověji přišel do obchodu zvláštní druh minerálního oleje, který prý obzvláště dobře váže prach. Metení nechť se děje toliko za použití vlhkých pilin, neb navlhčené rašeliny. Závěsy okenní nutno často vyklepati. Po vymetení zavřeme světnici na několik hodin, až se prach úplně k podlaze snesl, a pak podlahu důkladně vlhce vytřeme. Před vrata i před prahy světnic upravme rohožky k cídění obuvi. Za suchého počasí hleďme školní nádvoří dostatečně kropiti.

Pečujme o trvalý přístup čerstvého vzduchu. Pokud jen trochu možno, hleďme vyučovati při otevřených oknech. Mimo to v každé přestávce otvírejme okna i dvéře, a po skončeném vyučování též v zimě delší dobu větrejme. Jak smutně to mnohdy ve skutečnosti vypadá, mohou objasniti následující věty z „denníku školního lékaře“*) „O 11. hodině fysika v druhé třídě. Tady panuje děsný vzduch! Nejméně 8‰ uhličité kyseliny. Můj předchůdce vyučoval, jak obyčejně, při zavřených oknech. Na každou hlavu přijde 4½ kr. metru vzduchu. Ty byly už před třemi hodinami při zavřené ventilaci dávno spotřebovány. Žáci jsou bledí, vznětliví i mrzutí, jakoby opilí a otrávení produkty vlastní své výměny látek. Trvá to delší dobu, než se všecko upokojí. Dám otevřít všechna okna, vzduch proudí do světnice a dítky ssají jej žádostivými ústy. Nevrlé jich vzezření vůčihledě se rozjasňuje a záhy již usmívají se mi vstříc s roztomilým výrazem dětí, jako bych je byl vysvobodil z truchlivé tísně.“

V nižších třídách trvejž vyučování 30, ve vyšších 45 minut;

---

* Z „časopisů pro tělesnou výchovu“ prof. Dra Burgenteina a Dra V. Zimmera ve Vídni.

pak 15 minut přestávky. V ní musí se děti ve volné prostoře živě pohybovat, leč by počasí bylo příliš nepříznivé. Za nepohody deštivé neb sněhové musí se v pádu potřeby obuv vyměniti. S mokrýma nohama po více hodin seděti není přípustno.

Tělocvičny možno používati jen v případu nutném. Při tělocviku pamatujme hlavně na běh a hry.

Domácí úkoly buďtež omezeny na míru nejskrovnější. Jmenovitě mladší žáci nechť jsou jimi ušetřeni. Žádné úlohy přes prázdniny. Častější pochody se žactvem. Klásti důraz na řeč hlasitou, plně znějící.

Dbejme, by děti při kašli přidržely si před ústy ruku neb kapesník a plivaly výhradně do určených k tomu plivátek. Kdo značně kašle, nepatří do školy.

Vždy a za všech okolností čiňme je pozorny na důležitost dýchání nosem, vzduchových koupelí, spaní při otevřených oknech a řádného pohybu k udržení zdravých plic.

X. Kůže a vlasy.

Stavba a životní úkony kůže. Kůže zrcadlem zdraví. Slouží k vyměšování. opravuje teplotu těla a sprostředkuje pocity. Stavba kůže. Pokožka ochranným orgánem. Kožní nervy Kůže orgánem hmatu. Potné žlázy. Dýchání kůží. Kůže reservní plíci. Kůže a ledviny.

Vlasy a nehty. Barva. Vlasy. Střídání vlasů Předčasné vypadávání vlasů Kožní maz. Újedě. Husí kůže. Nehty

Pěstění kůže a vlasů. Ošetření a otužení kůže. Vzduchové lázně. Oděv a otužilost Koupele. Dějepisné poznámky „Pro každého jedna koupel týdně". Koupele dětské. Střídavé omývání. Studená odrhnutí. Říční kourel Pravidla při koupání Nohy potivé a chronicky studené. Mýdlo a pěstění kůže. Jak si uchovati jemnou plet. Líčidla. Pihy. Zrudlý obličej a nos. Pěstění vlasů Nehty. Kuří oka. Rány na noze.

Stavba a úkonnost kůže.

Rolník má pro zdravotní stav svého dobytka neomylné znamení: kůže zdravého zvířete je hladká a lesklá, u zvířete nemocného drsná a bez lesku. Totéž možno pozorovati u krátkosrstných psíků. I u člověka je kůže zrcadlem zdraví. Jak chabé, „vyžilé" jsou tahy prostopášníka! Jak zvadlá a špatně zbarvená je kůže u chronických neduživců! Jak horká a suchá za horečky! Jak „růžová" u dětí, a „vonná" i „kvetoucí" u zdravého!

Potí-li se člověk, prýští z jemňounkých otvorů kůže drobné kapénky tekutiny. Kdo se v nahém stavu sluní, pozná po zápachu, že tělo se vypařuje. Vypařování děje se nepřetržitě; za potu zhušťuje se v kapky. Výpar kožní obnáší denně 5—800 grammů; při silném pohybu a velkém horku daleko více. V parní lázni možno pocením i více liber tělesné váhy najednou ztratiti, a je známo, že jockeyové hledí se rychlým během v teplých šatech sprostiti nadbytečné váhy před dostihami. Kožní výpar sestává dílem z vody a soli kuchyňské, (ač obsahuje ještě i jiné soli), dílem z trochy močoviny a uhličité kyseliny, silně páchnoucích a prchavých kyselin mastných (octové, máselné, mravenčí atd.) a konečně z tak zvaných jedů mrtvolných (ptomainů). Vše to je produktem výměny látek, jedovatinou, vlastním tělem vyrobenou, která na tento způsob z těla se vybavuje. Pot člověka je tak jedovatý, že postačí několik kapek pod kůži malého zvířete (myši, krysy) vstřiknutých, aby je usmrtilo. Popálí-li se někdo tou měrou, že zničena je víc jak polovina kožního povrchu, pak nemůže zbylá, neporušená část kůže produkty látkové obměny dostatečně vyloužiti a nešťastník zmírá sám sebe otráviv. Je-li vypařování kůže prochlazením neb jinou příčinou potlačeno, pak smrt sice nenastupuje, ale v těle zůstávají jedy zpět, hromadí se v krvi a tkáních, a následkem zhoršení jakosti šťav nastává náchylnost k onemocnění všelikého druhu.

Tak jako jedy, vlastním organismem vyrobené, jsou vylučovány kůží i bakterie a jejich jedovaté produkty. Proto často povoluje horečka, jakmile jsme se důkladně spotili, ježto její příčina, jedy bakterielní, potom s potem současně vyplaveny.

Zábyvy životní dějí se pravidelně toliko při zcela určité, stále stejné teplotě tělesné, obnášející 37°. Teplota Beduina, projíždějícího pouští sluncem vyprahlou, je sotva větší než teplota Eskymáka honícího v ledovišti severního moře. Ať se nalézáme v parní lázni nebo bruslíme na ledě, vždy jest kolísání krevní teploty zcela nepatrné. Odchylky o stupně směrem nahoru neb dolů značí onemocnění. Teplota těla pochodí z výměny látek. Krev ji všade přenáší. Prameny tepla však neprýští vždy rovnoměrně mocně. Za silného pohybu a po bohatém stolování ku př. vytvořuje se daleko více tepla než ve stavu klidu a hladovění. Toto kolísání ve výrobě tepla vyrovnává se činností kůže. Dotkne-li se kožního povrchu chlad, stáhnou se jeho cévy, krev tíhne do vrstev hlouběji položených a

zatopuje vnitřní orgány. Kůže se tím stává chudokrevnou, bledou, studenou a vydává méně tepla do okolí. Teplota ve vnitru těla tedy vzdor zevnímu ochlazení neklesá aneb jen veice nepatrně. Naproti tomu vzplane-li ve vnitru našem prudčí horkost následkem mocného pohybu či z jiné příčiny, nebo útočí-li na tělo ze zevnějšku horká voda, pára či vzduch, tož kožní cévy se rozšiřují a plní se hojně krví. Proud těla se tím roztepluje a sálá ze sebe teplo jak rozpálená kamna.

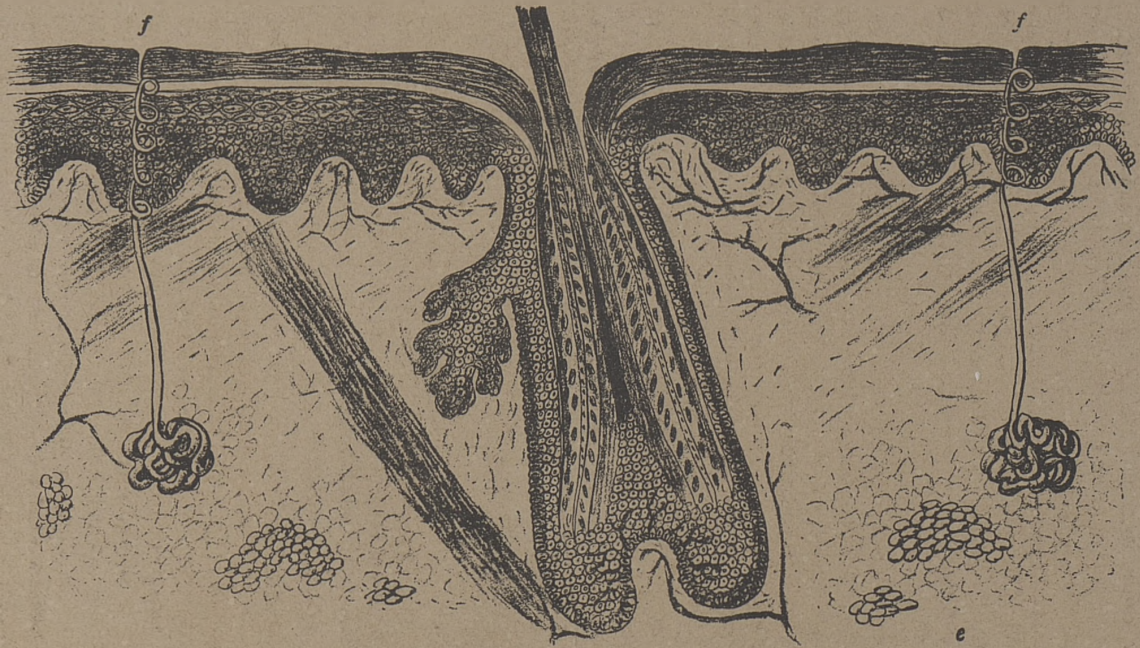
Kromě vyzařováním ztrácí tělo teplo i vypařováním. V Orientu chladí nápoje ve džbánech nepolévaných. Část tekutiny proniká póry nádoby na venek a na povrchu se vypařuje. Tím způsobený chlad udržuje obsah džbánu studeným. Podobným způsobem ochlazuje se tělo při nadměrném oteplení potem, který se na kůži vypařuje. Proto horečka klesá, začne-li se pacient potiti, a proto veliké parno stává se méně obtížným, jakmile nastoupí pocení.

Kůže není tudíž pouhým povlakem, jak by kdo myslil, nýbrž vysoce důležitým ústrojím, které slouží k očistě těla od jedů, organismem vyrobených, a k úpravě teploty tělesné. Kromě toho sprostředkuje pocity a podporuje plíce a ledviny v jich činnosti.

Poohlédněme se nyní po zřízení, které tyto všechny úkony umožňuje.

Ona blánka, která u puchýře se odchlipuje, nazývá se pokožkou (obr. 47a a b). Pod ní leží vrstva, která je proniknuta četnými nervy a krevními cévami, a která proto při takovém puchýři jeví se silně zarudlou. Ta slove škára (c). Na ni sleduje podkožní vazivo (d). Obě vrstvy přecházejí v sebe zcela neznatelně

Nabodneme-li puchýř, ani nepocítíme bolesti, ani nezpůsobíme krvácení; neboť pokožka nemá ani nervů ani cév. Její buňky, nejvýše položené (a) jsou hladké a zrohovatělé a stále se šupinovitě odlupují, jsou neustále doplňovány měkkými, živými buňkami (b), pod nimi bezprostředně ležícími, jak ukazuje obr. 3a. Pokožka zabraňuje příliš silnému oteplení těla a jest podobně jako sliznice, jež vystýlá dutiny rozmanitých útrob, nanejvýš důležitým orgánem ochranným. Zdravou kůží a sliznicí nic nemůže do těla vniknouti. Jed hadí a vzteklinový jsou nebezpečny toliko přímým kousnutím; na kůži neporaněné jsou bez účinku. Každá rána, každá trh-



Obr: 47 Průřez kůží. Schematicky a značně zvětšený.

a a *b* Pokožka, *a* její povrchní, *b* hlouběji ležící vrstvy; *c* škára. přecházející znenáhla v podkožní vazivo (d); na tomto tu a tam leží (k. př. nad c) shluky buněk tukových; škára tvoří směrem vzhůru hrbolky (papilly) s cévami krevními a tělísky hmatovými; *f* jsou vývody klubkovitých žlázek mazových; *g* vlas se svojí papillou na spodině, do níž vstupují cévy; od spodiny běží šikmo vzhůru svazek svalových vláken, určených ku vzpřimování vlasu; mezi ním a vlasem vidíme průřez žlázy mazové, vyprazdňující svůj obsah do mišku vlasového.

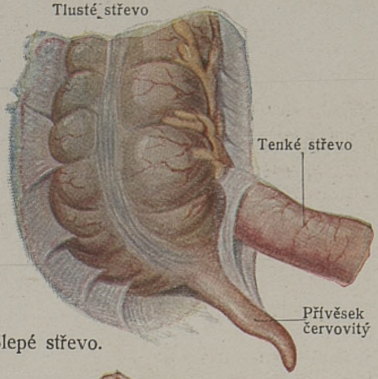
lina, každá oděrka jest vchodem, kterým se může nečistota a s ní i zárodky choroboplodné dostati do oběhu krevního. Proto rány co možno ihned obvazujeme, a oděrky pokrýváme náplastí. Proto lékař čistí své chirurgické nástroje co nejpečlivěji. Kdo chce ránu léčiti, musí tak činiti s největší čistotou: ruce důkladně umýti a použiti obvazu zcela netknutého. I nepatrná poranění mohou se státi nebezpečnými vniknutím látek nečistých. Rány povstalé škrábnutím velmi často zhnisají, protože nehty zřídka kdy jsou čisty. Horečka ranná, která ve válce připravuje o život na tisíce poraněných bojovníků, povstává jedině tím, že rány byly znečištěny. Rovněž tomu tak při nebezpečné horečce omladnic. Rolníci často trpí vředy na rukách i nohách, když do trhlin kůže přišly částky umělého hnojiva. Děti, často na katary trpící, snadno onemocní záškrtem, ježto následkem častého onemocnění je sliznice jich lehce ranitelna a vykazuje hojné trhliny.

V měkké vrstvě pokožky (b) leží u barevných plemen barvící pigment. Též pihy a jaterní skvrny povstávají tím, že se zde umísťuje barvivo v tečkovitých shlucích. Trvalým tlakem pokožka se stluští. Odtud mozolovité ruce dělníků a rohovité stluštěniny na patách. Příroda hledí se tak chrániti před hlubším působením tlaku.

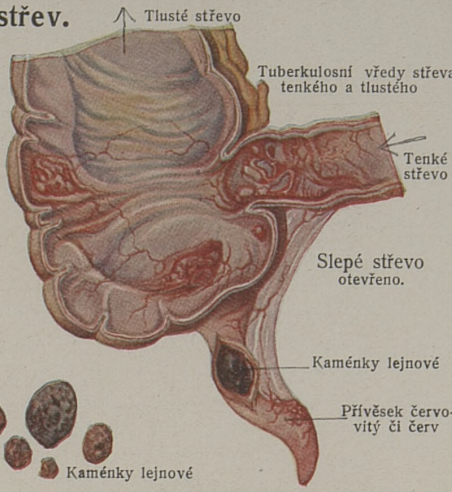
Škára ssavců se vydělává. Na silné kůži možno zřetelně rozpoznati jemná elastická vlákna, tvořící plstnaté pletivo. Tato svalová vlákna uschopňující živoucí kůži ku stahům.

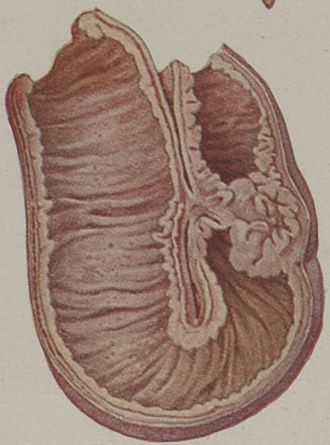
V podkožním vazivu leží četné buňky tukové, seskupené v útvary hroznovité (e). Tuk na mnohých místech tvoří jakési polštáře, jež činí jednotlivé části těla oblejšími a chrání orgány před tlakem a chladem. Tato tuková podkožní výstelka je do jisté míry jakýmsi „přirozeným spodním kabátcem“ našeho těla. Směrem vzhůru vykazuje škára četné kuželovité brdečky, t. zv. „papilly“, do kterých vnikají cévy krevní a vlákna nervová. Na dlaních a vnitřní straně prstů seskupeny jsou v zakřivených liniích. Ať se kdekoliv do kůže píchneme, vždy a všude ucítíme bolest a také odevšad vyprýští kapka krve, poněvadž vrstvy, pod škárou ležící, propleteny jsou nesčíslnými nervy a cévami krevními i mízními. Kůže podobá se houbě, krví prosáklé a může vzhledem ku značnému svému rozměru v případě potřeby do sebe přijati veliké množství krve. Následkem toho možno krev při chorobně zvýšeném jejím návalu ku orgánům vnitřním vhodným použitím vodních procedur odvésti směrem ke kůži. Nervy obyčejně sledují dráhy krevní. Z větších

Choroby střev.



Slepé střevo.

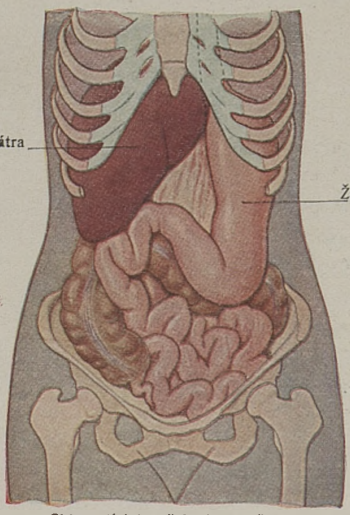




S úžení a srůst tenkého střeva.

Chronický katar střevní

Tyf tenkého střeva
(zduřené žlazy lymf. a povlak vředů).



Sklesnutí jater, žaludku a střev.

Onemocnění difteroidní (podobné difterii).

„kmenů“ tloušťky vazivového vlákna rozcházejí se větve, které se opět a opět dále rozdělují a v rozmanitých orgánech, jakož i v kůži, tvoří dílem jemňoučké pleteně, dílem končí volně, aneb uzlíkovitými zduřeninami (obr. 48). Jednotlivá vlákenka, v brdečkách kožních pro-

Obr. 48.

Rozvětvení nervů (schematicky)
Pletivo, vlákna uzlíky nervové, vesměs silně zvětšené:

bíhající, opatřena jsou na konci kyjovitou stluštěninou, jež sprostředkuje pocit hmatu a tudíž se nazývá „tělískem hmatovým“ (obr. 49).

V kůži rozloženy jsou miliony potných žlázek ve formě tenkostěnných rourek, jichž dolení díl je klubkovitě sbalen, hoření pak ústí do tečkovitých otvorů, „pórů“, na povrchu kůže obr. 47). Tenounké jejich stěny jsou podobně jako u sklípků plicních prostoupeny nejjemnějšími vlásečnicemi. Žlázky vylučují z krve produkty látkové obměny a za to si ze vzduchu, do vývodu žlázek vstupujícího, vyměňují kyslík. Proto mluvíme o dýchání kožním, jenom že zde výměšky opouštějí tělo nejen ve stavu výhradně plynném, nýbrž i v tekutém (ve formě potu), a že kůží vylučuje se poměrně málo kyseliny uhličité, za to však daleko více jiných jedovatých produktů. Řádně činná kůže dovede výparem vodním značně uleviti plicím a i při nemocech přebírá jim důkladnou část vyměšovací práce. Proto možno kůži zcela dobře označiti jako „plíce reservní“.

Obr. 49.
Hmatové tělísko
ze zevni kůže; velmi silně zvětsené.

Leč i dutiny mají méně práce, jestliže kůže řádně vyměšuje. Za teplého počasí plní se močový měchýř méně než v studeném, poně-

vadž člověk se více potí. Při potlačení kožní činnosti musí naproti tomu ledviny zastati nadměrnou práci. Tak podpoří zdravá kůže jiné orgány vyměšovací, a tyto opět lehce se přenaví a onemocní, jakmile kůže zastaví svoji povinnou službu.

Vlasy a nehty.

Vlas spočívá v prohlubině, od povrchu kožního šikmým směrem probíhající, v tak zvaném míšku vlasovém (obr. 47g). Na spodině pozorujeme kyjovitě stluštěný kořínek vlasový. Tento nasedá na malém hrbolku, do něhož směřují nejjemnější cévy, a z něhož vytvářejí se buňky, sloužící ku stavbě vlasu. Tím, že se na kořenu buňka k buňce přimyká, pošinuje se vlas vždy více směrem na venek a tak dorůstá. Zdravý vlas je měkký a lesklý. Zbarvení jeho je podmíněno barvivem, jež se ve střední vrstvě ukládá.

Ssavci potřebují v zimě kožichu silného, v letě tenčího. Proto dvakráte do roka „línají". Na podzim ustupuje jemnější vlas letní hrubému vlasu zimnímu. K jaru děje se pochod opáčný. U člověka střídání vlasů neděje se v určitých obdobích, nýbrž téměř denně vlasy vypadávají. Trvání života jednotlivého vlasu páčíme na 2—6 roků. Vypadlý vlas nahrazuje se v mladších letech vlasem novým. Mezitím, co starý vlas znenáhla se i s kořínkem odluštil, tvoří se z papilly nový, roste a předchůdce svého tak dlouho postrkuje, až — obyčejně při česání — vypadne. Po jistých nemocech ztrácí se hojně vlasů, obyčejně záhy však opět dorůstají. Jenom když papilla, tato opravdová matka vlasu, se scvrkne a odumře, nemůže již nikdy více nový vlas povstati. Proto u starších osob rok od roku vlasy řídnou.

Kůže i vlasy musí být udržovány vláčnými a oproti působení vlhka a potu býti řádně chráněny. Z té příčiny vylučují žlázky, v kůži ležící, ze své krve hmotu vosku podobnou, již zoveme k o ž n í m m a z e m. Mazové žlázky mají formu hroznovitou (obr. 47). Zvláštním otvorem vytéká jejich obsah do míšku vlasového a mastí tak vlas i kůži. Kožní maz je pro udržení zdravé kůže velice důležitý. Liebreich pokládá jej za ochranný prostředek proti vnikání bakterií. Mimo to podporuje vzrůst vlasů a zabraňuje předčasnému zániku chmýří: pojišťuje tudíž krásu pleti. Kožní maz poskytuje zvířatům, ve volné přírodě žijícím, působivou ochranu před zlobou počasí. Srst jim

sice zmokne avšak nepromokne. Voda s vlasu stéká. Kdyby pronikla až ke kůži a tam se vypařila, ubrala by zvířeti příliš mnoho životního tepla. Zpravidla leží při jednom míšku vlasovém více žlaz mazových. Ucpe-li se vývod jedné takové žlázy, pak obsah se nahromadí a stěny její rozšíří. Vzniklá tak zátka jeví se pak v kůži jako temný puntík, „újeď". Zmáčkneme-li ji nehty, vyskočí v podobě špinavě nažloutlého červíčka, a proto byly „újedě" dříve pokládány za zvláštní druh cizopasníků. Při střídání prádla neb účinkem chladu vyvstávají na kůži četné malé hrbolky, t. zv. „husí kůže". Zvířata dovedou svoji srst zježit, činíce tak v zlosti či úzkosti, anebo k ochraně před studenem. S míškem vlasovým stojí totiž pleteně nervů a úzká vlákénka svalů ve spojení. Tato probíhají šikmo ku míšku a na něm se připínají (obr. 47). Jakmile se stáhnou, vlas se vzpřímí a „zježí". Zároveň se vyzdvihuje část kůže, vlasový míšek obklopující, tak že vyvstává jako ostrůvek nad úroveň ostatního povrchu — zjev „husí kůže".

Nehty jsou oporou hrotů prstních. Právě tak jako vlasy nemají ani cév ani nervů a dorůstají z ložiska nehtového.

Pěstění kůže a otužování.

Schopnost kůže: krev zbavovati jedů a odváděti od orgánů vnitřních, regulovati teplotu těla, sprostředkovati pocity, ulehčovati plicím a ledvinám — činí ji jedním z nejdůležitějších ústrojů. Ne nadarmo nazýváme toho, jenž nám věrnou službu nezištně prokázal, „starou, poctivou kůží." Vázne-li kožní činnost, je zdraví i život v nebezpečí. Jak úzkostlivě čekáme v těžkém, horečnatém onemocnění na okamžik, až kůže zvlhne potem! Spotí-li se nemocný, to jest pracuje-li kůže znova, již se stav celkový polepšuje. Při tom je kůže onou částí těla, která v případech onemocnění je různým poruchám nejsnáze přístupna. Již to je dostatečným důvodem procedur oněch nezanedbávati, jak pohříchu tak často se děje.

Má-li kůže dosti rychle se přizpůsobiti změně povětrnosti či temperatury, musí být svalová vlákna, cévy krevní kruhovitě opřádající, uschopněna při dráždění chladem ihned se mocně stahovati, při teplu naproti tomu přiměřeně povolovati. Selže-li tato schopnost,

ztrácí tělo příliš mnoho tepla a člověk se „nastydne“. Naopak nastane lehce přehřátí těla, nemůže-li se toto včas ochladiti. V obou případech dojde k onemocnění. Snadnost a pružnost přizpůsobení se kůže k daným tepelným poměrům odvisí od stálého cviku její nervů, svalů a cév. Cvik činí každý orgán zdatnějším, tudíž i kůži. Proto musíme ji přiváděti do častého styku se vzduchem i vodou a podrobovati ji do jisté míry umělému prochlazení. Tím otuží se její nervstvo a vlákna svalová i cévy její budou nuceny stále na stráži státi. Tím jen lépe přivykne své určité službě. Vždyť i v míru tu i tam se alarmuje vojsko a kontrolují stráže, aby pro případ opravdu vážný vše bylo řádně připraveno.

Příklad toho, že mohou těžká onemocnění vzniknouti, nedovede-li kůže kolísáním teploty dostatečně čeliti, podávají nám rybky v domácím aquariu. Kůže rybí není zařízena na náhlé změny teploty vodní, poněvadž za přirozených poměrů k podobným změnám nikdy nedochází. Přilejeme-li tudíž v zimě do aquaria vodu ledovou, šupiny ryb se zježí, na těle se objeví skvrny v podobě plísní a zvířátka brzy leknou.

Před několika lety nalézali se v berlínské zoologické zahradě obyvatelé Ohnivé země. Vzdor studenému a mokrému počasí listopadovému přioděni byli toliko bederním opaskem. Ve své nehostinné vlasti chodí úplně nazí a mají ve své důkladně prokrvené, každému střídání teploty dávno zvyklé kůži nejmocnější ochranu oproti všem nepohodám. Na drsném pobřeží ostrovů Aucklandských koná ve službě Spojených Států úřad lodivody osmáhlý obr, kapitán E. A. v. Schmidt. Po plných dvacet roků nosí toliko plavky a tvrdí, že se cítí daleko volnějším ve stavu obnaženém než v šatech. Též naši venkované poměrně zřídká se prostydnou, poněvadž pracují většinou s ohrnutými rukávy, tak že vzduch se stýká přímo s jejich kůží. Čerstvý vzduch měj ke kůži volný přístup, toť nejpřirozenější a nejlepší prostředek k otužení. Ačkoliv mladé dítky jsou velice citlivy oproti bezúčelným otužovacím pokusům, a jakkoli v tomto věku zavrhuji studené polévání, časté chladné otěry, studené koupele, příliš lehký oděv, obnažování ramen a bérců i při studeném počasí — tvrdím, že denní vzdušná lázeň je dětem nepostradatelna, a že již ti nejmenší z maličkých mají se vícekráte denně na postýlce či houni nechati v nahém stavu batoliti. Téměř všechny děti se v noci odkopávají. A jak se radují, mohou-li se jednou obnaženy proskočiti. Naše mládež dovede půl

dne skotačiti na plovárně. Toť vláda dosud nezkaženého instinktu. Dospělým už to dělá trochu potíže. Ti se mohou dokonce i nastydnouti, poněvadž už příliš zchoulostivěli. Nemělo by to být právě vzpruhou k otužení? Proč můžeme mít obnažený obličej a ruce, aniž bychom se nastudili? Jedině proto, že na vzduch už dávno uvykly. Proto jsem vzdušným lázním věnoval odstavec zvláštní.

Podstatný význam při otužování má oděv. Prádlo i šat svrchní pozůstává téměř naskrze z látek příliš hustě tkaných. Ty následkem toho čerstvému vzduchu příliš stěžují přístup ke kůži a jen zadržují její výpary. Nad kůží pak spočívá neustále vrstva vzduchu nadměrně teplého, vlhkého a jedovatými produkty z výměny látek prosyceného. Proto tělo nemůže dostatečně vychládati a vyměšování krevních plynů děje se následkem zmenšeného napětí způsobem nepostačujícím. V tomto vlhce teplém kloakovém vzduchu kůže vadne a choulostiví, její nervy, svaly i cévy ochabují. Podobají se posádce, která pro nedostatek cvičení stala se bezstarostnou a při nejbližší příležitosti v rozhodném okamžiku ztratí hlavu a je nepřítelem poražena. Látky, používané k prádlu i šatům musí býti co nejvíce porósní, aby kožní výpar bez překážek unikal a čerstvý vzduch k tělu mohl přistoupiti.

Na schoulostivění mají nemalý vliv přetopené světnice. Kdo příliš topí, bude nadměrně citliv vůči chladu. Děje se s ním jako s obyvateli tropů, kteří již cítí mrazení, klesne-li teplota jen o několik stupňů. Teplota světnice nemá překročiti 18°.

Mluví-li se o otužování, myslí téměř každý hned na studené odrhnutí, lázně a polevy. Ty dojista rovněž otužují, jenom že jest nutno varovati se každého přehánění. Jsou lidé, kteří každé ráno studeně se koupají neb chladně odrhují a při tom jsou čilí a zdrávi. Někteří však jsou při tomto obojživelném způsobu života dráždivými aneb jimi se stanou. Jmenovitě dětem jím téměř vždycky uškodíme. Studenými polevy a častými chladnými otěry stávají se k prochlazení jen náchylnějšími a každou chvíli mají katar neb zánět v krku. Nezřídka jest též i značná podrážděnost nervové soustavy následkem podobných pokusů otužovacích. Takové dítky křičí ze spaní, jsou zlostny a popudlivy, trpí častým nechutenstvím atd. „Tak mocné dráždidlo, jakého docílíme působením studené vody, pociťují nervy během 6—8nedělního léčebného období jako pravé dobrodiní, při celoročním však šplouchání jako předráždění. K tomu je kůže oloupena i o svůj tuk, který ji činí vláčnou a pro její činnost je nemalé

důležitosti. Žádný živočich tak nečiní jako oni vodní fanatikové, kteří chtí i pána Boha za každou cenu polepšiti. Kůň i skot, jsou-li na pastvě, jdou do vody toliko po kolena, nanejvýš po břich, berou tedy jenom odvodivou lázeň nožní. Čas od času snesou i sprchu dešťovou, ale neustále holdují lázni vzdušné. Jinak než tito živočichové jednati rozumně oděný člověk nepotřebuje. Otylý břichopásek se špatným vyzařováním tepla nechť jen se denně ochlazuje, aby neshořel vnitřním ohněm, alkoholem, horkým čajem a kávou zbytečně jen živeným. Rovněž člověk nevhodně ustrojený ať hledá v chladném, svíravém omývání vyrovnávací prostředek pro svoji kůži, neprostupností oděvu přes příliš zchoulostivělou, ač-li raději nechce použíti koupele vzdušné. Ale z každého napořád chtít udělati obojživelníka, je prostě nerozumné" (Lahman.)

Nedá se však popříti, že v tomto ohledu se po stránce všeobecné dělá příliš málo než příliš mnoho a koupání že se na mnoze úplně zanedbává. Dle zpráv professora Lassara bylo r. 1900 v celém Německu toliko 20.000 van v činnosti veřejných lázeňských ústavů. Pro 30 milionů Němců není příležitosti ke koupání. Víc jak 750 měst, přes 3000 obyvatel čítajících, nezná koupelí teplých. O venkovu ani nemluvíme. Nebylo tomu vždycky tak. Jak znamenitým zařízením veřejných lázní těšil se starý Řím! V lázních Cacacallových ku př. mohlo se najednou koupati 16.000 lidí. Tu byly pohotově nejen vany, sprchy a plovárny, nýbrž i lázně parní, sluneční a o vzduchu horkém. Velké, s lázněmi spojité dvorany sloužily básníkům k přednesu jich děl a uměleckým představením. Naši prapředkové hojně se koupali v řekách i jezerech. Ve středověku mělo každé město německé své koupelny. Ty byly zvláštním cechem spracovány a nejméně jednou do téhodne, zvláště v sobotu, houfně navštěvovány. Toho dne vytáhli učňové lazebničtí ulicemi, bubnujíce na kovové pánve a zvali měštěnínstvo ku koupelím. I venkov koupal se pilně a „lázeňský groš" byl tu a tam i částí mzdy. Když válka, hlad i mor Německo zpustošily a vylidnily, přišlo i lázeňství v zapomenutí. Ovšem ještě existovali lazebníci, ale byli tu jen ku sázení baněk a pouštění žilou. Ehlers, známý cestovatel po světě, nazývá Němce „jedním z nejšpinavějších národů světa", který v ohledu tělesné nečistoty jen několika málo kmeny evropskými je překonán. A věru, že dnes se koupání pokládá za luxus; ba i sami obyvatelé lázeňských míst a mořských koupelí oceňují lázeň jen jako zdroj příjmů. Mnozí kmenové volné přírody chovají se v ohledu

tom lépe. Ano i v zemích daleko severnějších více se lidstvo koupá než u nás. Tam téměř všude i za nejkrutších mrazů bere se jedna parní lázeň týdně. V Sibiři, v severním Rusku a v „zemi půlnočního slunce“ přiléhá k domku malá koupelna bez oken. Úlohu kamen zastává hromada navrstvených kamenů, které se ve stavu žhavém polévají, čímž vzniká potřebná pára. V průběhu koupele bičují se lidé listnatými březovými pruty, čas od čas a zvláště ku konci polévají se studenou vodou a na zpáteční cestě do domku se i ve sněhu zúmyslně povalují, načež ve své světnici se dodatečně ochladivše odějí se v čisté prádlo. „Bral jsem i při —32° R takovéto parní lázně, aniž bych doznal nepříjemných toho následků“ — tvrdí Dr. Nielsen.

„Každému jedna lázeň do týdne“. Kéž by se toto perutné přání zvěčnělého Pettenkofera stalo pravdivým skutkem! Ovšem že na mnohých místech učiněn slibný začátek. Humanní průmyslníci založili koupelny pro své zřízence a dělníky. Sprchové lázně ve školách budí již v mládeži smysl pro čistotu. Avšak mnoho ještě zbývá učiniti. Kolik horké vody vytéká z továren, dílen a dolů nevyužitkováno! S nákladem poměrně nepatrným dalo by se v přemnohých industrielních podnicích umožniti, aby se dělnictvo mohlo po práci neb kdykoli jindy v týdnu vodou očistiti a po opuštění pracoven šaty vystřídati. Jaký by tu byl přírůstek na zdraví, síle a mravnosti! V místech, ležících u otevřených vod, mohla by obecní správa bez zvláštních výloh zaříditi prostory ke koupání a požitkům světla i vzduchu. Ale pro pohlaví oboje, a v místech rozsáhlejších víc jak jeden ústav! V zimě postačí lázně sprchové a střídavé omývání. Ačkoli plování je velmi doporučitelno, stojí bohužel plovárny s pravidelným přítokem vody mnoho peněz. Hoření prostory veřejných lázní daly by se velmi účelně upraviti k čítárnám, sálům pro přednášky atd., kde mládež i stařešina našly by ve volném času poučení i zábavu. To by byly úkoly pro obce prozíravé, to ony cesty k ochraně dospívající mládeže před sesurověním a zanedbáním. Nynějších poměrů litovati a školu, jisté stavy a okolnosti zodpovědnými činiti — nic neprospěje. Ruku přiložiti, zlepšovati před spustlostí a surovostí chrániti, zdrželivosti a sebeovládání učiti — toho jest potřebí. Jen tak stane se lid silným, mohutným, k základním reformám svého vnitra uschopněným a k soutěži na venek ozbrojeným. Lesklým slavnostem, přeceňujícím řečem a činů prázdnému vlastenectví se to nepodaří. Ale ty výlohy, ty výlohy! Ty dají se

krýti rozumnou reformou poměrů pozemkových, jež by podzemní poklady a vodní síly nepředávala k vykořistění jednotlivcům, a budou značně uspořeny na trestnicích, donucovacích pracovnách, chudobincích, chorobnicích a ústavech pro choromyslné. I zde jest ochraňování levnější než léčba. Potřebí jen učiniti počátek! Brzy najdou se lidé, kteří si postaví pomníky zakládáním nadací k takovýmto účelům. A ty jsou věru lepší a trvalejší než z kamene a kovu.

„Děti a kuřata musíme držeti v teple", praví přísloví a to vším právem. Kojenec nedovede rychle hraditi teplo, jež mu bylo studeným ponorem neb polevem ubráno. I soustava čivová je nemálo při tom otřesena. Kojence máme v prvním měsíci koupati ve vodě 35°, později každých čtrnáct dnů vždy o jeden stupeň níže až ku 30°. Ale pak jen 3—4 minuty. V koupeli hleďme kůži jemně tříti. Může-li dítko seděti, pak oplachujme pilně záda a šíji. Vodu ve vaničce pomalu o 5° stupňů ochlazujme, aby póry, v teplé lázni rozevřené, zase se řádně stáhly. Tím způsobem můžeme se vyvarovati každému nachlazení a podpořiti přítok krve ke kůži (reakci). Ponenáhlé ochlazování vody je správnější než oblíbené přilévání. Studené polevy nutno u dětí naprosto zavrhnouti.

Teplotu koupele stanovme vždy teploměrem. Tím, že leckomu postačí oceniti temperaturu vody pouhou rukou, zahynulo již mnohé koječátko a není tomu dávno, co byla odsouzena jedna porodní bába, jíž novorozenci často nápadně umírali, poněvadž nikdy nepoužívala teploměru a kojence příliš teple koupala. Ani později není radno stupeň teploty pouze „odhadnouti". Pro mlékárny zná se dobře cena teploměru; pro koupání však dosud nikoli.

Po koupeli nutno děcko zavinouti do hrubší, ale měkké roušky a opatrně do sucha tříti. Řasám kůže na krku, v podpaží, u řitě a na stehnách musíme při osoušení věnovati obzvláštní péči, ježto v nich se výměšky kožní snadno rozkládají. Tím kůže se opruzuje a do zánětu dráždí. Po vysušení zaprašme ona místa rýžovým pudrem neb škrobem. Večer nejlépe čistiti dolení partie chladnou vodou (25°).

Pouhé omývání celého těla nejdříve teplou a pak chladnou vodou rovněž postačuje. Než zřejmá blaživost, s jakou se děcko ve vaně protahuje, nejlépe svědčí, jak koupel jest mu příjemná.

Od 2. roku počínaje potřebuje dítě již jen dvakráte týdně teple (35°) se koupati neb celé se omývati. To stačí i dospělým. Po teplé

lázni má se tělo vodou o 5—6° chladnější políti neb chladně postříkati, aby se podpořil přítok krve ke kůži (reakce) a odstranilo nebezpečí nastydnutí. Kdo nemá lázeňského zařízení, může se omeziti na střídavé omývání. To nahrazuje koupel úplně a dá se všude provésti. Potřebí jen postaviti se v obnaženém stavu do širokého škopku a uchystati si dva kbelíky: jeden s teplou (40), druhý s chladnou (25°) vodou; nejprve omyje se tělo důkladně vodou teplou a pak přes šíji a záda polévá vodou z druhého kbelíku. Zajisté je příjemnější, jestli někdo při tom pomáhá. Po lázni radno se řádně osušiti a uchýliti se do postele; za dne postačí důkladná procházka, aby se tělo snadno a rovnoměrně zahřálo. Občas nechť se při omytí použije mýdla. Virchov nazval kdysi studenou lázeň „cvikem kožního svalstva". Tento název hodí se ještě případněji na tento druh omývání. Střídání tepla a chladu nutí nervy, svaly a cévy kožní k nejživější práci a to je sílí právě tak jako cviky tělo.

Mnohý má raději studené odrhnutí. K tomu cíli použije se vody 20—25°, která čistí lépe než studená a nepředražďuje nervstvo. Vlastní proceduru vylíčím při „odrhnutí sebe sama". Pro děti postavíme před postel dvě židle s opěradly do vnitř hledícími; na jednu z nich připravíme si umývadlo s chladnou (25°) vodou a na postel položíme prostěradlo přiměřeně přeložené. Dítě odstrojí se v posteli a pak se na volnou židli tím způsobem postaví, že se může lenochu dobře přidržeti a matce záda přímo nastaviti. Nyní se tělo rychle omyje rukama, ve vodě vždy znovu smáčenýma, na to prostěradlem přehodí a do sucha vytře. V jedné minutě je vše hotovo. Takovéto odrhnutí je jako všechny studené procedury jen tehdy přípustné, bylo-li tělo před ním dobře teplé a zdali se po něm zase dobře otepli. Proto nejlépe konati je časně ráno z tepla lůžkového a potom opět na několik minut děcko do postele uložiti aneb nechati je skotačiti do rozteplení. Tření napomáhá vstupu krve do kůže a tím rychlému zahřátí. Nepoužívejme však ani pro děti ani pro sebe tak zvaných „lázeňských ručníků", které jsou příliš hrubé, rozrušují povrchní vrstvy buněčné, nadměrně dráždí a zbytečné mrhají mazem kožním. K omývání nejlépe se hodí měkká utěrka neb ještě lépe pouhé ruce. Dvoje drhnutí týdně zcela postačí. Toliko krk a prsa máme si mýti denně.

V letě, možno-li pěstujme koupele ve volné přírodě. Při tom sluší se míti následující na zřeteli:

Téměř každého roku přihází se neštěstí, že plavci skáčí po hlavě do vody na místech ne dostatečně hlubokých, a neplavci dostanou se do hlubin, víru, neb sypkého písku. Proto není radno koupati se na místech neznámých. I plavci mají býti opatrni, aby se nezapletli v úponkovité rostliny dna.

Ježto ponořením do studené vody stáhnou se cévy kožní, proudí silný příval krve směrem ke vnitru. Je-li některý orgán náhodou již překrven, jako ku př. mozek po požitku lihových nápojů neb duševním rozčilení, plíce a srdce po rychlé chůzi namáhavé jízdě na kole atd., může z toho sledovati bezvědomí neb záchvat mrtvice. Proto nutno po tělesné námaze přáti srdci a plícím náležitého odpočinku; napřed nepijme a po rozčilení neb nevolnosti se nekoupejme.

Skočí-li kdo do vody po důkladném najedení, a nechá-li při plování vlny na plný, roztažený žaludek narážeti, snadno si může vyvolati nevůli žaludku a dávení. Při tom mohou vydávené hmoty vniknouti do plic a dotyčný může se zadusiti, nebude-li včas rychle pomoci poskytnuto. Obyčejně však zmizí beze stopy ve vodě, poněvadž je mu zabráněno volati. Koupání za plného žaludku způsobilo již mnoho neštěstí. Proto po hlavních jídlech nechoďme dříve do vody, dokud neuplynuly 2½—3 hodiny. Lidové podání odívá mnohá pravidla životní v roucho tajemných zkazek. Tak ku příkladu v tomto právě ohledu dí: „Po jídle nemáš do koupele; neboť mezi polednem a jednou hodinou prohánějí se ve vodě vodníci a rusalky, a kdo se opováží je v tom vyrušiti, toho stáhnou do hlubiny“.

„Ochlazování“ se před koupelí není oprávněno. Loudáme-li se po vysvlečení, pak přijde studená voda na kůži již vychladlou. Studené na studené dá však nedostatečnou reakci, t. j. krev neproudí dost rychle ke kůži zpět. Ale právě na brzkém a dokonalém rozteplení spočívá léčebná cena všech studených výkonů. Proto po vysvlečení jen přímo do vody! Nevadí, jsme-li zapoceni; jen plíce a srdce nesmějí být podrážděny. Proto do koupele příliš nespěchejme.

Před koupáním opláchněme si čelo, hruď a šíji, abychom oslabili krevní příval k srdci. Na to se ihned ponořme, leda že by to nějaká ušní choroba zakazovala. Ponenáhlé kráčení do vody není příjemné a zdržuje jen reakci, kdežto náhlý styk celé plochy kožní s vodou působí jak rána bičem. Krev proudí téměř okamžitě ze vnitra ku

povrchu; pocit chladu sotva se dostaví a hned po lázni máme požitek příjemného rozteplení.

Ve vodě se živě pohybujme. Tím se překazí příliš silnému ochlazení těla. Děti mají se, pokud jen trochu možno, učiti plovati. Každého léta mohu pozorovati, jak příznivě působí plování na pochod dýchací a držení těla. Toť na bíle dni. Každý vzmach a poskok ve vodě vyžaduje vyklenutí hrudi a otužení kříže; mimo to musí plavec pravidelně a z hluboka dýchati. Při vyučování radno procvičiti plovací pohyby napřed na břehu, aby děti nemusily být příliš dlouho na provaze držány.

Ve vodě pobuďme jen krátkou dobu. Přehánění nikdy neprospívá. Koupání není samo sobě účelem, nýbrž pouhým prostředkem ku zbystření krevního oběhu. K tomu však zcela postačí krátký pobyt ve vodě, po případě i několikerý jen ponor. „Tři ponory a pak ven“ — zní lázeňské pravidlo Angličanů. Kdo se příliš dlouho koupá, ztrácí mnoho tepla a lehce si předráždí soustavu nervovou.

Jakéhosi časového měřítka, jež by se hodilo pro případy všechny, není. Přijde hlavně na povahu osoby se koupající a na počasí. Kdo je mlád a silen, nepotřebuje počítat na minuty; avšak všeobecné pravidlo zní: Čím kratší koupel, tím lepší účinek. To mějtež na zřeteli hlavně osoby slabé, nervósní, chudokrevné a starší. Koupel má být ihned skončena, jakmile se dostaví mrazení, odumírají prsty neb se objeví tlak v hlavě, šumění v uších a pocit nevolnosti.

Nejpřirozenější jest, koupati se ve stavu obnaženém a lze doufati, že prostocviky za naha povedou brzy i k plování beze všeho šatu. Obvyklý kostym koupací, jaký se vžil u pohlaví ženského, je v pravém smyslu nesprávností. Dr. Schmidt podotkl zcela dobře na hamburském sjezdu pro uměleckou výchovu (1905): „Teprvé až se oku objeví tělo ve své nahosti, počnou ženy kritisovati nejen své šaty, nýbrž i své tělo.“ A učitel Götz při téže příležitosti: „Odpor proti cvikům a plování ve stavu nahém nejlépe označuje nízkou úroveň naší kultury, jedem moralisace vyvolanou.“

Žádným však způsobem nesmíme po lázni pobíhati v mokrém šatu. Mokré plavky a mokrý kostym tu účinkují jako studeně vlhký obklad. To brání nástupu reakce. Převislý koupací plášť omezuje vypařování. Proto vezměme s sebou vždy dvoje plavky (kostymy). Po osušení prádlo ihned změňme a na to co možno živě se pohybujme: cviky, během, hrou. Kdo nemá času k takovéto

vzdušné koupeli, nechť se rychle oblékne a tak dlouho se prochází, až cítí příjemné rozteplení. Neboť hlavní věcí jest, aby se každý po koupeli rychle a dokonale zahřál.

Nastoupení reakce možno podpořiti důkladným třením při osušování. Kdo však jest otužilý, ponechá za teplého počasí osušení těla vzduchu a slunci.

Po koupeli nepijme lihových nápojů. Alkohol snižuje teplotu těla a brání reakci. Pocit tepla, který se v nás po poháru lihoviny rozhostí, je sebeklamem (viz odstavec o „alkoholu"). Vyleze-li pes z vody, tak dlouho se prohání, až mu srst uschne. Jeho pán však, aby se nenastudil, shltne sklínku koňaku. Kdo jedná moudřeji?

Mladí silní lidé mohou se v létě koupati denně; za chladného počasí však toliko kratičkou dobu: do vody — ponořit se — z vody! Kdo však má málo tělesného tepla, měl by se spokojiti koupelí vzdušnou, a jen tehdy skočiti do vody, vyžaduje-li toho výslovná potřeba.

Za chorobných stavů nesmíme se koupati nazdařbůh, nýbrž napřed vždy se poraditi s lékařem. Ale jsou též lidé, kteří jsou na pohled docela zdrávi a přece koupele nesnesou. Dostanou ihned mrazení, modré rty, pocit nevůle a mdlob, závrať a bolení hlavy atd. V takových případech radno spokojiti se s vlhkým drhnutím.

Nohy potivé a studené. Pěstění nohou.

Častokráte pochodí nastuzení odtud, že máme nohy mokré neb studené. Zvláště lidé s potivýma nohama velmi snadno se nachladí. Proto se všeobecně potivost nohou pokládá za chorobu, ale na druhé straně vládne domnění, že se jí odvádějí „chorobné šťávy" z těla, a že je proto nebezpečno tento druh potu zaraziti. Čím se tedy říditi?

Chodíme-li po rovné, studené ploše na boso, zanecháváme na ní zřejmé stopy, podobné otiskům teplé ruky na studeném okně. Chodidla i dlaně totiž vyměšují velké množství výparů, daleko více než jiné části těla, poněvadž mají výminečně hojné a velké žlázy potní. Nožní pot je tedy věcí zcela přirozenou, a ostrými lučebními prostředky jej potlačovati neb zaháněti, bylo by věru nebezpečné; tyto netoliko že mohou způsobiti rozbolavění nohy, nýbrž žlázy

potné znenáhla i zničiti. Pak ovšem se nohy nikdy více potiti nemohou. Ale tím ďábla vymítáme Belzebubem. Neboť příroda zajisté ne bez důvodu umístila právě na chodidle tak četné a velké žlázy potní. A zamezí-li se zde vypařování, musí se choroboplodné látky hromaditi v těle a to může vésti k nemocem. Tedy nejedná se o potlačení potu, nýbrž toliko o zmírnění jeho chladivých účinků, o odstranění nepříjemného zápachu a zbavení se chorobně nadměrného pocení.

K tomu především patří rozumná péče o nohy. Každý večer nohy omývejme vlahou vodou. Mají zapotřebí čištění jako ruce. A ty přece si myjeme den co den. Ale nohy nikdo nevidí. Nač se tedy namáhat. A tak uzří lékař často věci podivuhodné, káže-li pacientům se odstrojiti. „Zde dole je věru strašlivě...“

Nohy hojně vysazujme vzduchu a slunci. To podporuje oběh krevní a zároveň otužuje. Děti mají choditi na boso co nejčastěji. Však je to prospěšno i dospělým. Alespoň doma choďme častěji v sandálech bez punčoch neb lehkých střevících. V mé domovině nosily dříve děti boty a střevíce toliko do kostela a na pohřeb. Dnes se to zdá nezpůsob, přijdou-li děti do školy bosy. Někde se to přímo i zapovídá. I dřeváky, tato jistě nejzdravější obuv, dány jsou dnes, ne-li v klatbu, tož aspoň v zapomenutí. Nohy jsou nejzanedbanější částí těla. Žádná jiná tak nežije v temnotách, tlaku a sevření. A i s čistotou to přečasto vázne.

Nezanedbávejme všeobecné péče o kůži (vzdušných lázní, omývání atd.), aby potné žlázy celé kůže náležitě konaly svou povinnost; neboť jinak budou chodidla v práci odměšovací nadměrně přetížena.

Výparům nožním zjednejme volného východu. Z dlaní se kožní výpar snadno vytrácí, protože máme ruce volny. Rovněž tak v obuvi propustné. Tu zápach potu nepřichází na obtíž. Avšak obyčejná obuv je příliš pevná; výpary narážejí na překážky, nemohou unikati, usazují se dole a promáčejí punčochu i obuv. Tato vlhkost se odpařuje a odpařování má za následek chlad. Obuv musí být pro kožní výpar propustná. V letě tudíž sandály, polobotky neb pletené střevíce; v zimě nízké střevíce s vlněnými gamašemi, nebo střevíce soukenné či trikotové s koženou obrubou. Vložky, jež ssají pot. Nejlepší jsou z korku, žíní neb pijavého papíru. Mám podešve dle Dr. Zülcha z Botovy továrny v Chýžici. Vložíme-li do obuvi vždy po dvou papírových podeš-

vích, přiléhá vložka zcela dobře a horní zůstává vždy suchá. Při silnějším pocení nutny jsou vložky troje. Pevné podešve, jež jen nepatrně vlhkostí nasakují, jsou bezúčelny. Večer musí se vložkové podešve vyňati a vysušiti.

Nosme volné punčochy z hrubé vlny či polovlny a často je střídejme. Úzké a jemně tkané brání krevnímu průtoku. To můžeme už seznati ze „vzorku", jaký zanechávají na nohách. Mnozí chodí nejraději bez punčoch, a mohu to z vlastní své zkušenosti jen doporučiti. V botách nejlépe se nosí hustší ponožky (onuce); v zimě přes ně navlečeme volné vlněné punčochy. Pak zvlhnou jenom tyto, kdežto nohy a onuce zůstanou suché. Dvěma páry punčoch, bavlněným ve spod, vlněným zevně, lze totéž docíliti.

Pečujeme-li o své nohy právě vylíčeným způsobem, zmizí znenáhla jejich pocení, t j. nebudeme ho více znamenati, avšak výpar sám nebude v nejmenším zamezen. V krajinách tropických je pocení nohou málo známo, protože se tam častěji než kde jinde koná celkové i částečné omývání a obuv je daleko vzdušnější. Toto nepříjemné zlo povstává skoro vesměs jen ze zanedbané péče o nohy již z doby mládí. Dá se však v každém věku života zameziti přísně zachovávanou čistotou.

Nepropustná obuv rovněž brání krevnímu oběhu. To pak lehce vede ku chronicky studeným nohám. Jaká je z nich útrapa, vědí všichni, kteří jsou tím postiženi. Ten naříká na špatný spánek; druhý má při každé příležitosti opětovné obtíže „v krku"; třetí „v žaludku"; čtvrtý „na plicích" atd. Věc je samozřejmá. Vázne-li oběh krevní v dolních končetinách, dějí se poruchy v jiných částech těla. Proto ty přerozmanité stížnosti. A k tomu onen nepříjemný pocit, jaký neustálý chlad v nohách sám sebou vyvolává. Často bývá způsoben křečovitým svíráním krevních cév. Proto tak často nalézáme trvale studené nohy u osob nervósních. V takových případech musí léčení zakročiti proti chorobě základní, nervósnosti. Řádná péče o nohy však činí toto zlo snesitelným. Tudíž: propustná obuv; pijavé vložky; volně tkané punčochy; častá výměna punčoch; hojně vzduchu a slunce na nohy; večer vlahé omývání; ráno častější studená lázeň nohou a bérců. Též šlapání vody, polevy kolenní a spodní mají velmi dobrý účinek.

Mýdlo a pěstění kůže.

Tvrdí se, že spotřeba mýdla je měřítkem kultury toho kterého národa. Věta ta je správnou, pokud jest mýdlo s čistotou v jistési souvislosti. Leč příliš časté používání mýdla není beze vší škody pro kůži, protože mýdlo vždy obsahuje zbytky louhu, a obyčejně tím více, čím je levnější. Úplně „neutrálního“ t. j. louhu zcela prostého mýdla vůbec není. Louh však ničí maz kožní, pro udržení zdravé kůže tak vysoce důležitý, tak že se kůže vysušuje, křehne a popraskává. Proto ruce pradlen jsou plny trhlin. Laptavě účinkuje i voňavka, která má louhovitý zápach špatných mýdel zastříti. Skoro lze tvrditi, že mýdlo tím méně je cenné, čím více voní. Dobré mýdlo je drahé. Vydává málo pěny o nepatrných bublinkách, nedozná tak snadno trhlin, aniž se lomí v suché kousky. Špatné mýdlo pění hojně a to ve velkých bublinkách, dostává „vyrážku“, ježto louh na povrchu krystaluje, je snadno lomivé a všemi směry popraskané.

Kdo musí pracovati v prachu a špíně, musí ovšem použiti mýdla nejen k očištění rukou a těla, nýbrž i k umytí obličeje, a i u dětí bez mýdel se neobejdeme. Ale tu raději haléř přidejme a používejme mýdel lepších a tučných.

Pěstění obličeje (kosmetika).

Ženy a dívky vším právem si hledí udržeti růžovou, jemnou barvu obličeje, a umění uchovati si pěknou pleť náleží zcela zvláštní nauce, t. zv. kosmetice. Slavené krásky používají rosy či mléka. Voda koná službu touž. Jen není radno omývati obličej pravidelně vodou studenou ani častěji mýdlem. Časté čištění mýdlem plet přímo ničí a činí kůži obličeje červenou a lesklou. Proto lépe vzíti vodu vlahou, nebo ještě lépe vlažný odvar z otrub. Vše, co přispívá ku pozdvižení výměny látek a k podpoření krevního oběhu, udržuje i pleť jemnou a čistou. Proto jest účelno hojně na volném vzduchu se pohybovati: konati hry a pochody, prostocviky a běh, veslaření i jízdu na kole; pěstovati cviky ve stavu obnaženém; často se koupati; zdržovati se lihových nápojů — toť jsou nejúčinnější a nejspolehlivější prostředky zkrášlující. Líčko

vzduchem a sluncem do brunátna osmahlé je tisíckráte krásnější, než obličej módní dámy, hledící si udržeti pleť všemožným umělůstkářstvím.

Tak jako mýdla, jsou i líčidla škodlivy, ježto ucpávají póry a nutí tak kůži k nečinnosti. Avšak orgán, jenž odvykl práci, degeneruje zvrhne se. Také obličeje pak jeví se chabými, zvadlými, starobnými. Mimo to obsahují líčidla téměř vždycky jedovaté sole kovové (olovo, rtuť atd.).

Proti pihám není prostředku trvalého a bezpečně účinkujícího. Ty, jež obyčejně se vychvalují, jsou nepoměrně drahé a obsahují jedy kovové. Leptají kůži a vyvolávají vřídky, jež zanechávají znetvořující jizvy. „Zelené" (draselnaté) mýdlo, octová kyselina a sirný květ rozněcují kůži do zánětu a trvale neúčinkují. Líčidla méně škodlivá, jako známá ona lilionésa pozůstávající z 10 d. boraxu, 5 d. uhličitanu vápenatého, 80 d. růžové či kolínské vody a 5 d. mastku, dovedou zakrýti pihy toliko na jistou dobu. Nejméně škodlivým krycím prostředkem v takových případech je prášek ze škrobu rýžového, pšeničného či bramborového. Musí se však často odstraňovati odmýváním. Nejlépe však nečiniti ničeho. Duše dělá výraz obličeje. Žádný tajný či kosmetický prostředek nedovede její vliv nahraditi. I obličej pihovatý může býti půvabným.

Pěstění vlasů.

Krásný, hustý vlas je netoliko ozdobou, nýbrž i přirozenou ochranou před zimou i úžehem. Slabý vzrůst vlasů může býti zděděn. Mnohdy je zaviněn pijáctvím otce či matky. Alkohol má i v tomto směru nepříznivý vliv na zárodky. Vše, co oslabuje tělo a omezuje tvorbu krve, překáží zároveň i ve vývoji a vzrůstu vlasů. Odtud vypadávání vlasů po jistých nemocech a šestinedělí. Rovněž požitek alkoholu a sebeprznění lehce vedou k předčasnému úmrtí papil vlasových. Též těžké duševní otřesy působí nepříznivě. Škodlivo jest i nadměrné teplo na hlavu. Pokrývka hlavy nesmí zadržovati výpary a vzduchu dovoliti přístup ku vlasům. Čepička, kterou nosí kojenec v zimě i horku, má tedy být co nejvolněji pletena. Teprve když vlas poskytuje dostatečnou ochranu, mohou děti pobíhati s hlavou nepokrytou, aby vzduch a světlo účinkovalo na kůži lebky. Přes to však nutno chrániti záhlaví a šíji při slunečním úpalu. U starého Salzman-

na v proslulém vychovatelském ústavu Schnepfenthale visely čepice nad postelemi jen „pro parádu". Staří i mladí chodili v zimě v létě prostovlasí. Nepropustné pokrývky hlavy jsou právě tak škodlivy jako těžké a těsné. Přílba a cylindr v ohledu tom předčí všechnu soutěž. Přiléhá-li okraj čapky neb klobouku příliš těsně k čelu, omezuje oběh krevní v kůži lebky a tím i výživu vlasů. Proto nenosme oněch pokrývek hlavy, jež na čele zanechávají po sobě rýhu (červenou). Ženy ponejvíce mají daleko krásnější vlas než muži, ježto chodí častěji s hlavou obnaženou, nosí i v zimě lehčí a prolamované pokrývky a — méně pijí.

Pevnými úvazky, těsně přiléhajícími jehlicemi, křivými hřebeny atd. omezuje se vzrůst vlasu a způsobuje předčasné jeho vypadávání. Dívky a ženy mají večer vlasy pečlivě pročesati a kartáčem přihladiti, na to pak ve volné pletence upraviti. V Anglii mají ze zcela rozumných důvodů i hoši dlouhé vlasy; u dívek spadají kadeře na krk a šíji ve formě bohatého pláště, který se na noc volně tkanicí sdrhne.

Kůži hlavy chovejme v čistotě. U malých dětí způsobuje nečistota vyrážky. Proto se musí jejich vlasů denně vlahou vodou, spařenými otrubami a tu i tam i mýdlem opatrně promývati. Později stačí tak učiniti jen jednou za 8—14 dnů, a to před spaním. Příliš častým mytím připraví se kůže lebky o svůj přirozený obsah tuku. To podporuje vývin šupinek a působí nepříznivě na vzrůst vlasů. Dospělí rádi používají k promývání vlasů francovky, bay-rumu neb kolínské vody. Děje-li se tak častěji, snadno se předráždí nervy kožní. Nejlépe lze doporučiti některý z následujících prostředků omývacích: Vlahá voda a otruby. Nebo: Dvě lžíce otrub mandlových, pšeničných neb žitných spaří se litrem vroucí vody, as pět minut povaří, procedí a vlahého odvaru se použije. Aneb: Vaječný žloutek a čajová lžička citronové šťávy rozkvedlá se v litru vlahé vody a směsi se hlava promývá. Poněvadž citronová šťáva v očích značně pálí, musíme za mytí oči zavřít.

Děcko nachýlí hlavu nad umývadlo; matka levicí pomalu nalévá tekutinu a pravou vlasy promývá. Na to se hlava do sucha vytře hrubou, ale měkkou rouškou. Mokrý vlas snadno přivolá nachladnutí. Ženy a děvčata rozdělí vlas po usušení ve prameny, opatrně je pročeší a prokartáčují a na konec podváží. Při slabém vzrůstu vlasovém a náchylnosti k lysivosti máme kůži hlavy každého

rána vlastními prsty delší čas hnísti (massovati); hnětení toto kůži důkladně prokrví a podporuje tak výživu vlasů a žlaz mazových.

Denní mytí a postřikování hlavy studenou vodou lze jen zrazovati, ponévadž to předrážďuje nervy kožní.

Kartáče na vlasy nemají být příliš ostré. S dlouhým vlasem nesmí být hrubě nakládáno; jinak se přetrhá, vyškube a papilky se zraní. Při pročesávání začneme vždy dole a postupujeme ponenáhlu výše po jednotlivých „hnízdech".

Nepravé copy, chignony atd. vnímají do sebe špínu a výpary, které se pak rozkládají, ošklivě páchnou a dráždí kůži lebky.

Varujme se barvivých prostředků. Odvar ze zelených skořápek ořechových je sice nevinný, ale obarvení dlouho netrvá. Ostatní barviva na vlasy obsahují olovo a jiné jedy, které půdu vlasu znenáhla rozrušují a mohou vésti k těžkým onemocněním.

Stříhání vlasů nepodporuje jich vzrůst, jak se obyčejně domníváme. Chlapci a muži mají nyní vlasy krátce přistřiženy. Tím je hlava oloupena o svou přirozenou ochranu. Že by právě tato úprava vlasů byla krásná, dovolil bych si pochybovati. Představme si jen hlavu Zeva s krátce ostříhaným vlasem! Dívčí vlas ztrácí stříháním svou hedvábnou jakost. Rovněž i předčasné holení činí vous hrubým a ježatým.

Vlas je udržován kožním mazem v měkkosti a vláčnosti; proto nepotřebuje z pravidla ani olejů ani pomád. Jeví-li se suchým a křehkým, pracují žlázy mazové nedostatečně. Pak je radno po delší dobu vlasatou kůži na večer omývati odvarem z otrub, na noc vzíti vlhký ovinek na hlavu, ráno hlavu pečlivě do sucha vytříti hrubším, měkkým šatem a pak vykonávati massáž. Kdo chce vlas jednou výminečně si namastiti, nechť použije dobrého oleje či tuku (vepřového sádla, morku atd.), promíšeného s voskem. Chce-li přidati trochu voňavky, učiň tak bezprostředně před použitím. Olej a pomády lehce žiuknou a proto je radno mít je toliko v menší zásobě.

Poněvadž se mnohé choroby vlasů a vousů lehce přenášejí, je vždy lépe nepoužívati cizích hřebenů a kartáčů aneb je před použitím dáti co nejdůkladněji vyčistiti.

Nehty.

sotva potřebují zvláštního pěstění. U dětí netrpme ani „smutečních okrajů“ ani hryzání nehtů. Záděry při lůžku nehtovém nesmíme odkousnouti neb utrhnouti, nýbrž nůžkami odstřihnouti. Abychom zamezili obtížné zarůstání nehtů u prstů nohy, nosme vhodnou obuv a ostříhávejme nehty krátce a v obloučku do vnitř vyklenutém tak že střed jich okraje jest více zastřižen než růžky. Tím zmenšuje se napjetí nehtů. Při zarůstání nehtu hleďme jeho okraj denně nazdvihovati střenkou z rohoviny a vkládati pod něj několik vlakének vaty, v oleji namočených.

Kuří oka a oděrky nohou.

Kuří oka povstávají jedině a výhradně tlakem nevhodné obuvi. Nemám žádných více od té doby, kdy jsem si dal zhotoviti kopyta dle své vlastní nohy. Avšak ani toho není vždy potřebí. Jen musí být bota přesně přizpůsobena tvaru nohy. Není divu, že dnes celý svět má kuří oka, mozoly a zmrzačené prsty. Tvar obuvi odpovídá tvaru nohy jen v případech opravdu vzácných. Kdo je moudrý, pořídí si obuv takové formy, dle jaké nám roztomilý Pán Bůh vyrobil nohu. Obuv taká je snad o něco méně „elegantní“, než „špičáky“ a „nosy“ dnešních dnů, ale chodí se v ní od první minuty náramně pohodlně, noha se nikdy do krvava neodře a rovněž není obdařena kuřími oky. A to jest nad eleganci! Ostatně ani tato nemusí být zbavena svého práva, jak ukáži v odstavci o „Oděvu“. Kdo má kuří oka, nechť si dá na ono místo v lištně boty, jež odpovídá poloze „oka“, připevniti zvláštní kožený příštipek. Nalézá-li se kuří oko na chodidle, nechť si dá na dotyčném místě do vložky vyvrtati přiměřený otvor. Je-li mezi prsty, ať vkládá tam chuchvalec vaty, aby je od sebe oddaloval.

Rovněž povstávají i oděrky, puchýře, omrzliny atd. vždy jen z nevhodné obuvi. Již dobré vložky do bot mohou jich vzniku zabrániti.

XI. Játra.

Tab. II. a obr. 25.

Poloha a stavba jater. Krev vrátnice. Žluč a glykogen. Žlučové kaménky. Žloutenka. Játra v úloze filtru. Jak udržíme játra zdravými.

Byť i nemohou játra v tak plném rozsahu býti zvána orgánem krev čistícím jako plíce, kůže a ledviny, jež odstraňují z části hotové škodliviny z krve, nicméně musí býti alespoň do té míry za takový orgán pokládána, pokud vyrábějí z obdrženého již spotřebovaného materiálu šťávy zažívací a zadržují škodlivé látky z oběhu krevního.

Játra jsou červenohnědým, houbovitým ústrojem, který leží v pravo od jamky srdeční a velkou část žaludku zastírá. Tuhé blány, části to pobřišnice, připínají je k bránici a krajině pupeční. V brázdě na spodině spočívá hruškovitý měchýř žlučový.

Přítok krve do jater děje se dvěma cestami. Tepna jaterní, ze srdečnice vystupující, zásobuje je krví okysličenou, jež jim slouží k výživě, a vrátnice (obraz 32.) přivádí venósní krev z orgánů břišních: ze střev, sleziny, mikteru atd. Vrátnicová krev obsahuje nejen produkty látkové obměny, jako každá venósní krev vůbec, nýbrž jest bohata i látkami výživnými, jež byly jemnými cévkami střevními vstřebány. Obě tyto hlavní cévy rozvětvují se v játrech způsobem nejjemnějším. V pletivu jich vlásečnic jsou rozloženy buňky, jež vyrábějí z připlavených, rozpadávajících se krvinek žluč, a ze šťav, pochodících ze zažívání, zvláštní druh cukru podobné látky, zvaný glykogen, který dle potřeby přichází do krve.

Žluč je hořká tekutina. Obsahuje hojně minerálních součástek, jmenovitě sloučenin sodnatých, a jest jistou železitou látkou žlutě zbarvena. Žluč sprostředkuje spolu s ostatními šťávami střevními přijetí tuku do mízy, povzbuzuje zároveň střeva k mocným pohybům a zabraňuje hnilobu zažitých zbytků. Za 24 hodin může být až 1 kg žluči vyměšeno. Během zažívání přitéká neustále do dvanáctníku (obr. 24), v ostatní dobu však hromadí se ve žlučníku. Jestliže žluč nadměrně houstne, tvoří se z její minerálních součástí pevná tělíska, ba i větší zrna, zvaná „žlučovými kaménky“, přiloží-li se pak tyto v žlučníku na otvor odtoku, aneb uskřinou-li se ve vývodu žlučovém, nastanou velice prudké bolesti. Stav ten zveme „jaterní kolikou“ Odtok žluči může býti však zamezen i způsobem jiným. Při zánětu dvanáctníku ku př. ucpe se východ zátkami hlenu. V takovém případě postupuje žluč do krve a barví kůži i sliznici na žluto (žloutenka).

Při nedostatečném vyměšování žluči odchází valná část tuku nezužitkována; nastane zácpa, poněvadž pohyby střevní se zvolnily a lejno nabývá barvy jílovité.

Kromě žluči a glykogenu vytvořují játra ještě látky, jež slouží rozkladu látek bílkovitých a uhlohydrátu. Bližší údaje v jich povaze však doposud známy nám nejsou.

V životě plodovém, tedy před porodem, jsou játra hlavním zdrojem výroby krvinek rudých. I později jistě slouží dle všeho zdání tomuto účelu, ale jen do jisté míry.

Játra jsou velikým filtrem, jenž zadržuje právě tak spotřebované a tudíž života neschopné krvenky, jako prudce účinkující a škodlivé látky, jež se dostaly do těla s potravou a tak i do krve vrátnice. V případu zločinné otravy možno jed v játrech vykopané mrtvoly dokázati i při hnilobě dosti pokročilé. Danilewski, Friedmann a j. vyšetřili, že tkanivo jater velice silně se nasakuje alkoholem, právě tak, jako mozek.

Jak udržíme játra zdravými.

Čím mocněji řeka proudí, tím méně bude se městnati voda v její vedlejších přítocích — srovnání to, jež se zcela dobře může vztahovati k oběhu krevnímu. Krev vrátnicová bude téci tím živěji, čím silněji proudí krev z dolní žíly duté (obr. 32) k srdci. Pohyb venósní krve jest však odvislý od ssací síly srdeční, která se dycháním podstatně zvětšuje, a od činnosti svalové. Při zaměstnání sedacím a při povrchním, jemu odpovídajícím dýchání, jest proudění její velice mírné. Tím zvolňuje se i oběh krevní ve vrátnici a následkem toho snadno dochází ku hromadění krve v játrech. Tudíž i zde platí zásada hojného pohybu a hlubokého dýchání. Hleďme každé minuty využitkovati k vydatnému pohybu tělesnému a to tím spíše, jestliže povolání naše nepřináší s sebou příležitosti k pohybu. Kéž by toho dbaly jmenovitě naše ženy a dívky! Úloha hospodyně doma a v kuchyni tu nikterak nepostačuje a letmé rčení: „Nemám času!“ nesmí mít žádné platnosti, jde-li o zdraví. Rodiče mají se svými dětmi takořka o závod choditi a hory slézati, hráti a tělocvičiti, veslovati a plovati. Též jízda na kole dovede břišní ústrojí řádně propracovati. Též je záslužno pěstovati cviky těla nahého a hleděti si

hlavně příkladů pod č. 7—9, 12, 16—19. Dejme se častěji do trvalého běhu. Jím znamenitě se dýchání prohlubuje. Hluboké dýchání podporuje koloběh v játrech i tím, že při něm i bránice mocně pracuje a svým zdvihem i klesem břišní orgány do jisté míry hněte (massuje). Proto mají cviky v hlubokém dýchání velkou důležitost i pro udržování jater ve zdraví a lidem, odsouzeným k zaměstnání sedacímu, nelze jich ani dost doporučiti

Varujme se pokrmů přesolených a překořeněných a vzdalujme se piva, vína a lihovin. Při nich „mozek jde zpět, ale játra bubří". Jak pravdivě se tu vyslovuje národní přísloví! Zduření jater a z něho pochodící pak scvrknutí, nemoc to sotva léčitelnou, lze v největším množství případů odvoditi toliko z nemírného požívání lihových nápojů. Že se Evropané v tropických zemích tak těžko akklimatisují a jaterními neduhy tak často tam trpí, má svou příčinu podstatně v tom, že nežijí tak střídmě jako domorodci, nýbrž odpovídajíce zvykům své původní vlasti, důkladně jedí a pijí. „Játra jsou ústrojem, jenž při zneužívání alkoholu nejdříve a nejčastěji je postižen." (Baer.)

Podobně jako pijáctví, účinkuje i jedlictví. To vede k přeplnění krve látkami živnými. Tím však dostavují se cirkulační obtíže v oblasti vrátnice Proto i v tomto směru zachovávejme míru. Přemnozí lidé jedí daleko více než třeba a tím se sami uvrhují do nemocí!

Šněrovačka a úvazky sukní tísní játra. Silným šněrováním vytvořují se v nich hluboké rýhy. Leč i mírný tlak, jenž trvaleji působí, postačuje k omezení krevního oběhu v játrech. Tím lze vysvětliti, proč tak mnohé dámy trpí žlučovými kaménky. Břich má se klenouti volně v před; jinak nelze se uvarovati poruchám zdraví. Tedy pryč se vším, co pas zužuje.

Že trvalá zácpa a s ní souvisící nahromadění plynů tvoří nemalou překážku v pohybu krve v játrech, leží na bíle dni. Vždyť svým dolením okrajem spočívají přímo na konečníku, a je-li tento naplněn zastaralým lejnem neb plyny, musí játra značně stlačovati.

Zanedbávání čistoty kožní omezuje oběh krve i v játrech. Lázněmi, omýváním, vlhkými otěry atd. jest oběh krevní znamenitě podpořen. Hlavně však nutno zavésti v denní rozvrh hodin řádnou koupel vzdušnou, tedy denně se po 15—20 minut v obnaženém stavu důkladně cvičiti.

XII. Ledviny.

Tab. VI.

Úloha ledvin v našem organismu. Jich stavba a poloha. Ledvina bludná. Písek ledvinný a kameny měchýřové. Co ledvinám nejvíce škodí.

Ledviny odstraňují z krve vodu a ony látky v ní rozpuštěné, jež pochodí z rozkladu bílkovitých součástek tkání, jako močovinu, močovou kyselinu, sírany a fosforečnany. Při delším zadržení moče nastupuje žaludeční nevůle, dávení, prudké bolesti hlavy a křeče, tedy zjevy těžké otravy (uraemie). Proto jsou ledviny tak zařízeny, že bez přetržení vylučují součástky moče z oběhu krevního.

Ledviny leží ve výši pupku poblíže páteře. Mají podobu fazolovitou a touž asi velikost jako u menších jatečních zvířat. Ve své poloze jsou udržovány tukovitým pojivem. Vymizí-li tento tuk, pak pošinují se ze své polohy a svou tíží klesají. Pak mluvíme o ledvinách „bludných" č. „stěhovavých". Tyto objevují se hlavně při chudokrevnosti, rychlém zhubenění, po častém těhotenství, při trvalém a silném tlaku šněrovačky a vleklé zácpě.

Ledviny dostávají svou krev prostřednictvím silných tepen, odbočujících přímo ze srdečnice (Tab. VI. a obr. 50). Ledvinové tepny se rozvětvují v jemné pletivo vlásečnic, prostupující tenkými stěnami hojných kanálků močových. Tyto mají podobu nejjemnějších rourek, do nichž se ubírá moč z krve, kroužící ve vlásečnicích. Setkáváme se tu tedy s podobným zařízením jako v plících a v kůži.

Ledviny zastávají úlohu filtru, jen že nečistoty, s krví zároveň přitékající, nejsou v něm zachycovány mechanicky, nýbrž vylučovány přímou činností buněk, umístěných v blánitých pouzdrech a kanálcích močových. Onemocní-li ledviny, přestoupí do moče i krevní, pro život důležité součástky, jako bílkovina, cukr, barvivo krevní atd. Několik močových kanálků spojuje se vždy v společný sběrač, a řada takovýchto sběračů ústí v bradavkovité vyvýšenině (obr. 51 a), kde moč z jemných otvůrků odkapává do ústředního prostoru, pánve ledvinné (b). Odtud vede blánitá roura, močovod (obr. 50 c) směrem do měchýře.

Za jistých okolností tvoří se v pánvi ledvinné a měchýři močovém ze součástek, v moči rozpuštěných, jemnozrnná ssedlina ve formě t. zv. písku ledvinového a měchýřového. Ten nečiní valných obtíží, pokud může být bez překážek odplavován. Nezřídka však slepí se

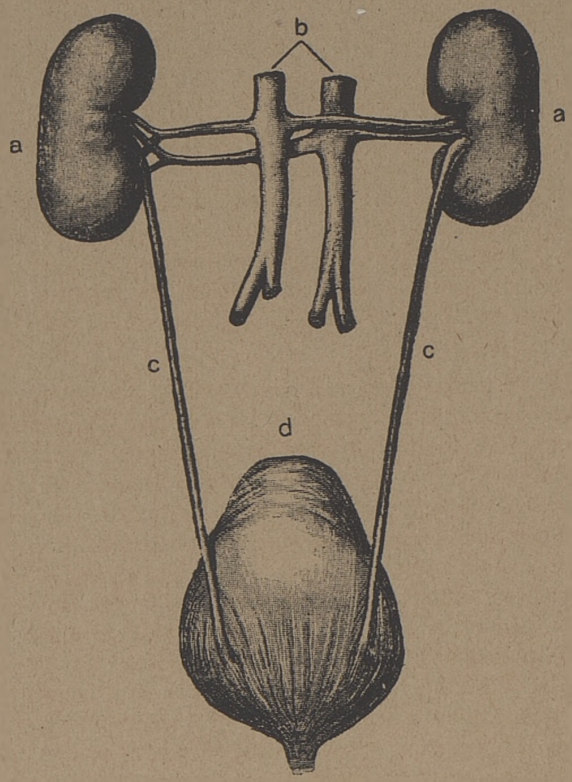
zrnité tyto hmoty v pevnější chuchvalce, a vzniklé tak „kameny“ zaklíní se mnohdy v močovodech neb ve vchodu měchýřovém, tak že vyprazdňování moče může se díti jen za velikých bolestí: ano často musí lékař i k cévce (kathetru) sáhnouti, aby odtok moče opět upravil. Sedací zaměstnání, potrava chudá na živné sole, kyselé víno a silně vápenatá voda pitná, usnadňují — dle všeho zdání — tvoření se podobných kamenů.

Co nejvíce škodí ledvinám a měchýři?

Dostane-li se cosi nevhodného do žaludku, brání se proti tomu dávením; střevo v podobném případě průjmem; plíce ulehčují si kašlem — zkrátka každý ústroj hledí nejen svým způsobem opříti se dráždidlům, jež jsou mu nepříjemna. Toliko ledviny nemohou škodlivinám vzdorovati a musí bez odporu strpěti vše, co na ně nerozum člověka uložil.

Kdo pije mnoho piva, vína neb kořalky, přepíná své ledviny; neboť jen ony mají hlavní povinnost vylučovati z těla nadměrnou tekutinu, která se s nápoji do vnitř byla dostala. K tomu nutno připočísti dráždivý a otravný vliv alkoholu na jemné buňky ledvinné. Ty přicházejí ve stav trvalého zánětu a z části odumírají. Následkem toho tkáň ledvinová se smrskuje (svraštělé ledviny) a krev se pak pročisťuje způsobem velice nedokonalým. Tím klesá vzdornost organismu oproti vlivům chorobotvorným. Choroby ledvinové nejsou s počátku mnoho znatelny; postačí však značnější prochlazení neb jiná nahodilá příčina, aby se z čista jasna objevily v pravém světle. Častokráte dotyční zmírají na nemoce jiné, které by snadno byli přestáli, kdyby srdce a ledviny byly silnějšími. Nejškodlivěji působí na ledviny dlouho trvající popíjení piva a to nuceným přijímáním velkého množství tekutiny, a věru není nijakou nahodilostí, že Bavoráci vykazují mezi všemi zeměmi severní i západní Evropy nejnižší průměr věku. Professor Bollinger nalezl v mrtvolách, jež v Mnichově pitval, zřídka kdy bezvadné srdce a neporušené ledviny, i když příčina smrti byla zaviněna chorobou jinou. „Po velikém požitku piva nalézají se v moči dotyčného téměř vždycky součástky, jež lékaři jsou známkou počínajícího zánětu: bezbarvé krvenky, bílkovina, válce ledvinné atd. Jsou to právě pijáci piva,

kteří obzvláště často podléhají vleklému zánětu ledvin, aniž by se jím právě opíjeli" (Hoppe). A professor Ziemssen podává dobré zdání, že spojitost srdeční neb ledvinové nemoci s vodnatelností je zcela obyčejným obrazem choroby v oné vrstvě obyvatelstva, jež požívá mnoho piva, jako ku př. u personalu pivovarů. U hostinských



Obr. 50. Ústrojí močové.

a) Ledviny; b) cévy přiváděcí a odváděcí; c) močovody; d) měchýř močový.

je „pivní ledvina" (svraštělá) příliš častým zjevem, ježto musí volky nevolky si přihýbati s hosty. Poněvadž se dnešního dne valná část obchodů vykonává v místnostech restauračních, jsou i obchodníci nuceni denně a to hojně popíjeti a proto tak často churaví srdcem,

játry a ledvinami. Jsou-li tyto ušlechtilé a životu nanejvýš potřebné orgány požíváním alkoholu neustále poškozovány, musí býti i v pokoleních příštích po stránce dědičné málo vzdornými. A v tomto sešpatnění rassy vězí jedno z největších nebezpečí popíjení alkoholu. Ono samo opravňuje k nejostřejšímu boji proti nemravu pitek. Toť se ví, že ne každý, jenž holduje vínu, pivu, likérům, musí se rozstonati na ledviny. Účinek popíjení jest velmi rozdílný, řídívá se dle povahy pijákovy. Jsou-li ledviny již po rodičích silny, vydrží leccos. Trpěli-li však jich rodiče neb předkové chorobami ledvin, aneb prodělal-li kdo již v mládí, ku př. po spále, důkladný zánět ledvin, pak škodí i sebe mírnější požitek alkoholických nápojů. A nikdo neví, jak jsou jeho ledviny utvářeny. Největší a nejspolehlivější ochranu poskytuje jedině střídmost.

Alkoholické nápoje působí tím škodlivěji, čím dříve si kdo na ně navykl. A co je rodičů, kteří svým dětem až příliš ochotně podávají piva, vína a kořalek a kteří se ze srdce radují, účastní-li se jich mládež hostin a pitek zároveň s nimi!

Podobně jako alkohol účinkuje i olovo. Kdo jako malíř, hrnčíř, písmolijec zachází s olovnatými předměty, musí si ruce před jídlem řádně omýti a v místnostech pracovních raději ničeho nepožívati.

Velkým nebezpečím pro ledviny je přesolování pokrmů. Nadbytečná sůl, v krvi rozpuštěná, prosoluje tkáně a při tom vytisňuje cenné součástky, které rozvolněny byvše ze svého organického svazku, vyměšovány jsou pak ledvinami jako pouhé odpadky. Obvyklé nadměrné solení působí pozvolnou otravu. „Musíme si předložiti otázku: Jsou ledviny skutečně tak zařízeny, aby mohly vyměsiti tak velké množství soli, jehož se obyčejně používá? Neukládáme jim tím přílišnou práci a nevyvoláváme tak nějaké nebezpečí? Při výživě výhradně obilné a luštěninové postačily by 1 až 2 gr kuchyňské soli denně, při potravě převážně rýžovité toliko několik decigramů. A místo toho požívají lidé denně 20—30 gramů!“ (Bunge). Kdo zeleniny řádně vaří, t. j. dusí s malým jen množstvím vody a tuto vodu, obsahující roztok přirozených solí zeleniny, neodlévá, potřebuje jen několik zrnéček soli, aby pokrm si udělal chutnějším. V mé rodině přijde na jednu osobu toliko 5—6 gr kuchyňské soli denně, počítaje v to i solení chleba a másla. Kdo se naučí být abstinentem, brzy odmítne každou ostrou přísadu jakožto nechutnou.

Mrhání solí svádí též ku zbytečnému pití a tím ku zvětšování práce ubohých ledvin.

Při rozkládání se potravy tvoří se jedovaté kyseliny: sírová, močová a j. v. Ty útočí na jemné bunice ledvin, není-li po ruce dostatek alkalií a alkalických zemin (draslíku, sodíku, vápníku, hořčíku), jež by ji lučebně vázaly. Při potravě převážně bílkovité jest tvoření se kyselin obzvláště mocné. K tomu ještě přistupuje, že některé z nejoblíbenějších živin a pochutin přivádějí do krve přímo kyselinu sírovou, močovou a látky močové kyselině podobné; tak činí maso, vejce, luštěniny, káva, čaj a všechny nápoje kvašené. Zchudne-li nyní krev následkem nesprávné výživy na alkaliích, nemohou vzniklé kyseliny býti zúplna „otupeny" a neškodnými učiněny.

Obr. 51. Průřez ledvinou schematicky

a) Bradavka (papilla) ledvinná, na jejímž hrotu ústí sběrači močových kanálků; b) pánev ledvinná, do níž moč odkapává; c) močovod

Ty činí krev vazkou, tak že snadno se v jemných cévkách ledvinových městná, ano nezřídka pomáhají tvořiti sraženiny solí močových, jež cévy ony přímo ucpou. Proto méně masa, vajec, luštěnin, kávy, čaje a nápojů alkoholických, a místo nich raději více potravy bohaté natronem a vápnem; tak jmenovitě ovoce ze stromů i bobulovité, hrozny, broskve, datle, okurky, řetkvičku, zelenou i kořenovou zeleninu, hlávkový salát, černý chléb, pečivo ze šrotové mouky, mléko a čerstvý sýr. „Můžeme požívati masa a plodů obilních i luštěninových, máme je však pokládati za pouhý příkrm k pokrmům důležitějším" (Lahmann). Jídla mléčná a rýžová způsobují jmenovitě málo práce ledvinám.

V pase se nestahujme! Tlak šněrováním na ledviny působící, jest velice škodlivým. Rovněž nepříznivým jak pro ledviny,

tak zejména pro měchýř je zadržování moče. Nikdy se nedejme zdržeti jakýmikoliv ohledy od včasného ukojení tělesné potřeby. Ve škole nebuďme přísni vůči žákům, chtějícím na stranu. Žáci nechť smějí ve vyučovací hodině opustiti třídu bez zvláštního dovolení. Svobody této zneužije se dojista jen zřídka. A lépe je nějaké to zneužití přehlédnouti, než dítě poškoditi na zdraví.

Za teplého počasí nebo po parní lázni vyměšujeme moče méně, poněvadž tu valnou část krevní vody vylučuje kůže ve způsobě potu. Naopak opět musíme za tuhého chladu a ve vzduchu vlhkém i studeném vyprazdňovati hojně moče. Nečinná kůže stěžuje výkonnost ledvin. Proto častěji hleďme si lázně neb omývání, abychom si v řádném chodu udrželi činnost kožní.

Prochlazení je ledvinám vždy nebezpečno pro městnání se krve, s ním spojené. Proto varujme se promočení; udržujme nohy v suchu a teple; nepoužívejme záchodů, ze kterých od spodu číší; nesedejme na studené schody či kameny. Především však vřaďme si vzdušnou koupel do denního pořádku. Neboť nic tak neposílí naši vzdornost oproti vlivům povětrnosti, jako denní vysazování těla po jistou dobu čerstvému vzduchu a současný důkladný pohyb.

Těžká onemocnění ledvin ne vždy jsou vyléčitelna. Proto pozor!

XIII. Soustava nervová.

(K objasnění slouží tab. VII., obrazy v textu a mozek jatečného zvířete.)

Stavba soustavy nervové. Ústřední systém nervový. Šedá hmota. Nervy jako vodiči. Soustava nervstva sympathického. Velký mozek. Význam rýh a závitků. Mozek ženský. Váha mozku a intelligence. Mozeček, prodloužená mícha a mícha vlastní. Zásobování mozku krví. Zjevy při nedostatečném neb nadměrném přítoku krevním. Pleny mozkové. Vodnatelnost mozku.

Výkony soustavy nervové. Kůra mozková sídlem pocitů, samovolných pohybů a duševních činností. Lokalisace dojmů smyslových. Nedostatek jednotlivých smyslů. Přesná lokalisace vyšších duševních pochodů je nepřípustna. Vznik pocitů a samovolných pohybů. Sensitivní a motorická vlákna. Podráždění. Ztráta citlivosti a obrny. Pohyby reflektorické. Automatické pohyby vnitřních orgánů. Vlivy nervové. Vyšší pochody duševní. Přemýšlení a paměť. Cvičení. Dovednost. Vůle dráždidlem.

Co poškozuje soustavu nervovou a jak ji udržíme zdravou. Nebezpečí dědičného zatížení. Příčiny nedostatečného vývinu mozku. Alkohol a nervy. Jiná dráždidla. Kouření. Jednostranná výživa. Pohlavní výstřednosti. Duševní přepracování ve věku dětském. Tělocvik a zotavení. Otázka přetěžování ducha Duševní práce za únavy. Trvalá skleslost mysli u dětí. Ničení naděje. „Pomni, abys den sváteční světil". Nespěchej příliš s prací. Střídej zaměstnání. Dovolená a zotavená. Rady ku získání zdravého spánku. Tělesné přenavení může škoditi. Duševní práce po najedení. Vliv pohybu a pěstění kůže na nervy. Prostota života. Sílení vůle.

„Život, směřující k omezování nejvyšších povinností a rozmnožování požitků, vede k nespokojenosti i duševnímu rozkladu a odtud k všelikým poruchám nervového života."

Professor Pel.

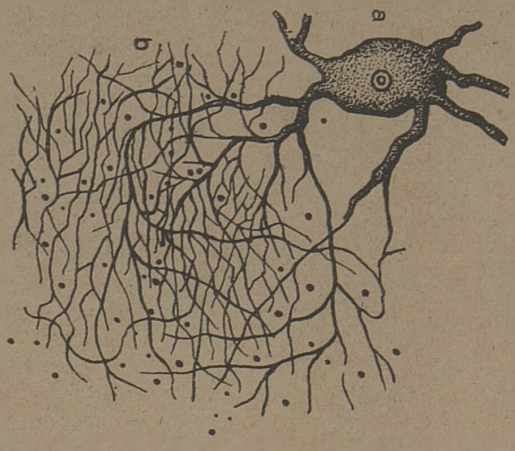
Střed státní správy tvoří ministerstva. Zde sbíhají se všechna přání i stesky země, zde najdou přezkoušení a uvážení a odtud vzejde i odpomoc. Jednotlivá sdělení dojdou dotyčného ministra přímo neb prostřednictvím obecních či okresních správ, a rovněž tak jsou ústřednami zodpovídána bezprostředně nebo cestou „úřední". Při sděleních obzvláště důležitých použije se telegrafu či telefonu.

Záležitosti, dotýkající se působnosti toliko malých okresů, jako stavba silnic, škol atd. vyřizují přednostové obcí a okresů aneb okresní hejtmanství bez součinnosti příslušného ministerstva. V mnohých případech vcházejí podřízené úřady v přímé spojení, obešedše stanici centrální.

Rovněž i naše tělo má svá ministerstva: mozek a míchu, čili ústřední soustavu nervovou. Právě tak má i vedení telegrafické a telefonní, jehož pomocí řídí celý ústroj: nervy. A jako v státu, netřeba ani v těle při každém pochodu spoluúčinkování ústředních stanic, nýbrž mnohý z nich děje se pod vlivem ganglií, čočkovitých to po těle roztroušených uzlíků, jež do jisté míry odpovídají úřadům podřízeným. Nervy slouží toliko účelům vodivým. Základní kameny nervového systému, jeho podstatně činné elementy, leží v mozku, prodloužené míše a gangliích. Jsou to nanejvýš malé, toliko drobnohledem znatelné buňky nervové, tak zv. „neurony", jež mají parůžkovité výběžky a jsou mřížkovitou sítí nejjemnějších vlakének ve vzájemném spojení (Obr. 2. a 52.). Tyto buňky s výběžky a spojovacími vlákny, tyto nejútlejší součástky organismu to jsou, jež největší úlohu hrají při našem cítění, myšlení

a chtění, jakož při všech ostatních pochodech životních. Tam, kde jsou neurony nahromaděny, povstává červenošedá hmota, tak zvaná „šedivá substance". Ta je hlavní součástí mozku, na který se ve způsobě kůry přimyká. Odtud onen název „kůry mozkové" (Obr. 54.). Leč i uprostřed mozku nalézá se šedá hmota v podobě jader, hrbolů atd. (tab. VII). V míše leží šedá substance uvnitř.

Tak jako z poštovní centrály táhnou do všech částí města dráty telegrafní a telefonní, probíhají i nervy z bunic šedé hmoty jako bílá vlákna celičkým tělem. Ve středu mozku tvoří vláknité, jakoby ze slonoviny vyrobené massy (Obr. 54. c), v míše pak silné

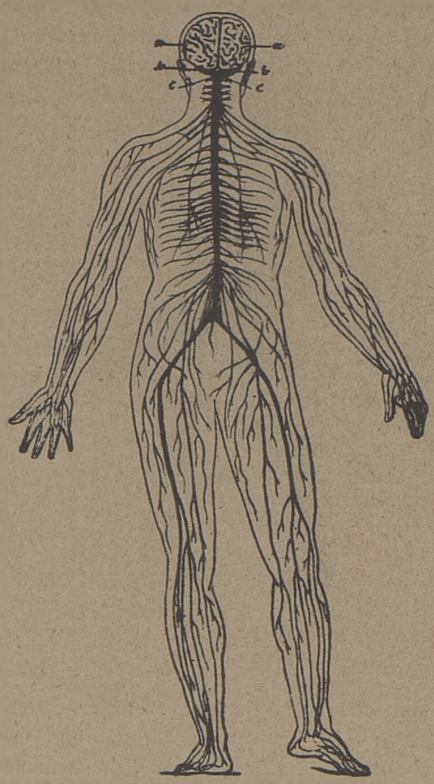


Obr. 52.
Buňka nervová a síť vlakének,
(spojujících ji s jinými gangliemi, schematicky).

provazce, jejichž vlákna jsou mezi sebou hustě propletena. Tyto nervové provazce cestou po těle se čím dále tím více rozvětvují, vytvořujíce na konec jemňounké sítě, jež všemi orgány pronikají a ji jak s mozkem, tak i s prodlouženou míchou a gangliemi navzájem spojují (Obr. 53.). Tak vycházejí z mozku dva nervové provazce s tloušťí brku do očí a zde se v nejjemnější třásně rozvětvují. To jsou nervy zrakové. Jiný pár nervový směřuje k uším a tam se ve vlákna dělí: nervy sluchové. Čichací nervy tvoří pletivo v nose, chutnací v jazyku, hmatové převážně v kůži. Jiné větve upínají se k vláknům svalovým, opět jiné pronikají hrtan, plíce, srdce, žaludek,

střeva, ledviny atd. Zkrátka všechny ústroje a oddíly těla jsou tímto druhem vedení spojeny s mozkem, míchou a gangliemi.

Zahájení a udržování činnosti žaludku a střev, srdce a tepen, plic, jater i ledvin, žláz i orgánů pohlavních svěřeno gangliím, jež z části leží v orgánech samých, z části tvoří uzlovité provazce, po stranách páteře probíhající, z části pak jsou seskupeny ve zvláštní



Obr. 53.
Schema průběhu nervů.
(„strom života").
a) Velký mozek; b) mozeček; c) prodloužená mícha.

pleteně. Nejznámější je pleteň „sluneční" v krajině žaludeční, kde srdečnice vstupuje do dutiny břišní. Všechny tyto ganglie jsou mezi sebou spojeny vlákny a tvoří tak soubor nervstva sympathického. To slouží výživě i vyměšování, krevnímu koloběhu i rozplemeňování, pracujíc sice samostatně ale stojíc prostřednictvím vláken ve spojení s mozkem a míchou, tak že činnost dotyčného

ústroje neb celého souboru orgánů může být s centrálních míst tak regulována, jak právě poměry vyžadují. Tím lze si vysvětliti, proč při rozčilení duševním tedy při podráždění, týkajícího se mozku, srdce prudčeji bije, proč se líce studem začervená, leknutím zbledne a úzkostí spotí, proč hoře škodí chuti k jídlu, strach vzbuzuje průjem a proč pohled na necudné obrazy či zápach jistých látek dráždí činnost pohlavní.

Nervové provazce, z mozku vybíhající, jsou pro obě poloviny těla párovitě seřaděny (Obr. 53.). Z míchy vystupují nervy otvory meziobratlovými (Obr. 9.).

Tak jako neurony, jsou snad i nervy nejjemnějšími vlákénky dohromady spojeny. Tím způsobem jest vedení k ústředním orgánům i od nich všemi směry umožněno i zajištěno, a jest-li jeden nerv porušen, může jej v mnohých případech zastati i jiný.

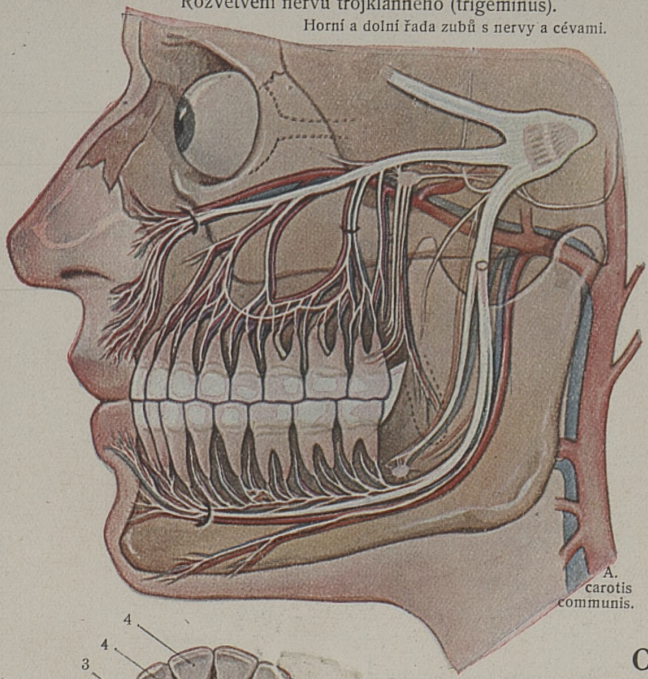
Jako všechny buňky, mají i neurony svou vlastní výměnu látek, jež pozůstává v tom, že se živoucí substance následkem jich činnosti nepřetržitě rozkládá a z krve k ní přitékající opět znovu se tvoří. Účinkem dráždidel může látková výměna býti zvýšena nebo snížena. V prvním případě mluvíme o podráždění, druhý pak vede k ochrnutí.

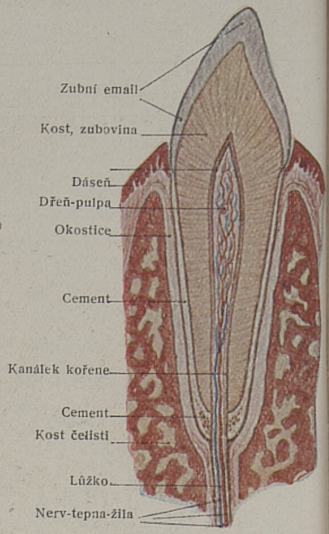
Mozek a mícha.

(Tab VII. a obr. 54.)

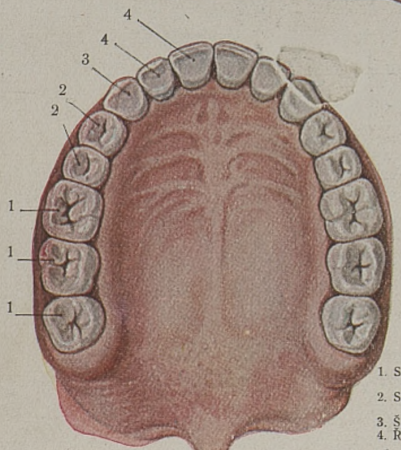
Mozek člověka liší se zevně málo od mozku zvířete. Má podobu poloviny vlašského ořechu. Kůra mozková (Obr. 54. h) tvoří záhyby všelijak se proplétající a kličkám střev ne nepodobné. Tyto „závitky mozkové“ jsou tu a tam od sebe odděleny rýhami. Čím více závitků je seskupeno, tím hlouběji sahají rýhy a tím větší je povrch a rozsah šedé substance. Příroda používá závitků a brázd, aby mohla co největší množství kůry mozkové směstnati na prostoru nejmenším, právě tak jako ubrousek potřebuje tím méně místa, čím více je sbalen. Poněvadž však kůra mozková je sídlem schopností duševních, pochopitelno, že intelligence toho kterého tvora stoupá s počtem jeho mozkových závitků a hloubkou jeho mozkových rýh. Proto jeví mozek vynikajícího myslitele daleko více závitků než mozek prostého venkovana (obr. 55. a 56).

Rozvětvení nervu trojklanného (trigeminus).
Horní a dolní řada zubů s nervy a cévami.



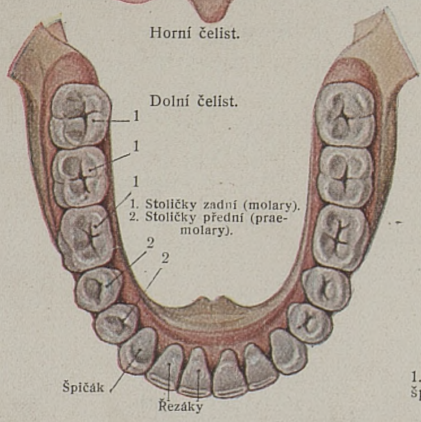


Průřez zubem v lůžku.



1. Stoličky zadní (moláry).
2. Stoličky přední (praemolary).
3. Špičák.
4. Řezáky.

Horní čelist.



Dolní čelist.

1. Stoličky zadní (molary).
2. Stoličky přední (praemolary).

Choroby zubů.

Postup zubního kazu. Průřez.

Snět zubu.

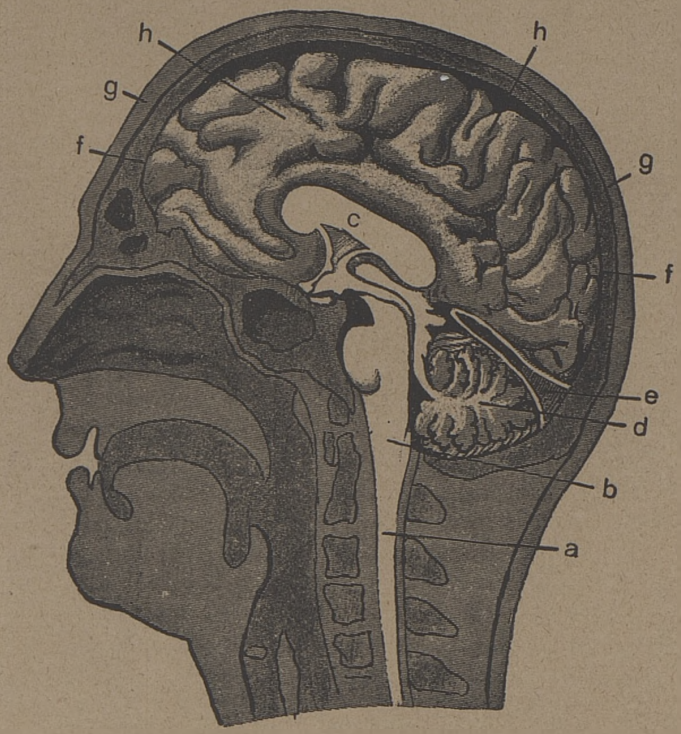
Dřeň zanícená a zhnisalá.

Zánět okostice kořene.

Vyžraným zubem prorůstá hnisající tkáň.

1. Zelený povlak počín. 2. Zelený povlak pokročilý. 3. Zub se špatným emailem. 4. Snět zubu s hnisem na zaniceném kořenu. 5. Snět zubu s hnisem, váček na hrotu kořene.

Váha mozku obnáší (dle Marchanda) u dospělých mužů průměrně 1405 gr, u žen jen 1275 gr. Pearson a Lee, dva angličtí badatelé, tvrdí na základě četného měření u osob, jichž duševní schop-



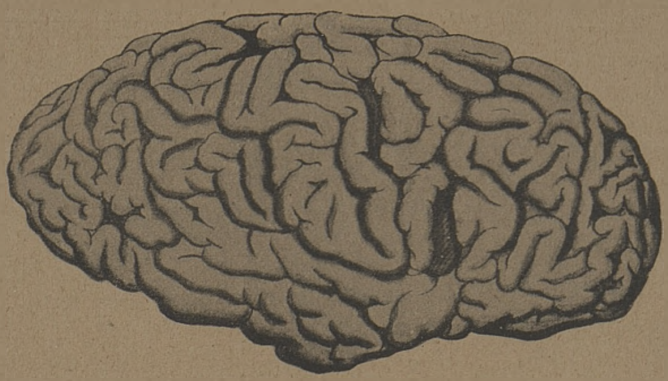
Obr. 54. Kolmý průřez hlavou (schematicky).

a) Mícha; *b)* prodloužená mícha; *c)* trámec mozkový; *d)* mozeček; *e)* splav krevní; *f)* plena mozková; *g)* kost lebeční; *h)* kůra mozková.

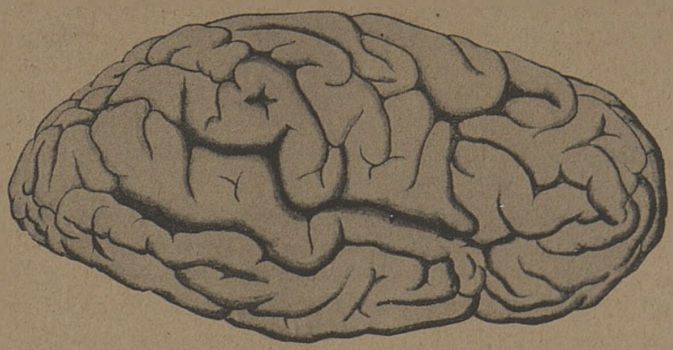
nosti byly známy, že intelligence je nezávislá od váhy mozkové. Proto domněnka, jakoby byly ženy méně cennými následkem menší váhy svých mozků, nedá se naprosto udržeti.

Zajisté však jest organisace ústřední soustavy u obou pohlaví rozdílná. Mícha jest u pohlaví ženského kratší a lehčí než u mužů. U těchto více váží ony oddíly hmoty mozkové, jež slouží výhradně k činnosti rozumové; u oněch pak vyznamená-

vají se úžasnou dokonalostí ony partie, které se hlavně zaměstnávají činností zvratnou (reflektorickou), jednáním instinktivním. Činnost ženy vyznačena je tudíž spíše živostí pudů, kdežto u mužů převládá rozumné uvažování. Avšak žena může za jistých okolností svým in-



Obr. 55. Mozek člověka duševně vynikajícího.



Obr. 56. Mozek prostého venkovana.

stinktivně správným jednáním více docíliti než muž svým chladným rozumem. Muž tedy následkem stavby svého mozku nikterak nestojí výše než žena, nýbrž příroda poskytla jim ve své moudrosti rozlišným zařízením duševního orgánu možnost ku snazšímu dělení práce.

Mozek skládá se ze dvou polovin, „hemisfér", jež jsou v hloubi spojeny bělavou vláknitou hmotou, tvořící t. zv. „trámec" (obr. 54 c).

Dík tomuto uspořádání může sice každá hemisféra býti činnou nezávisle od poloviny druhé; avšak vlákna nervová v trámci tvoří jakýsi most, kterým v případě potřeby jest umožněna součinnost polovin obou. „Odděleně postupem a součinně útokem“ — toť heslo, zde platící.

Hluboké zářezy dělí mozek ve více laloků. Lalok čelní a záhlavní jsou jmenovitě obsáhlé.

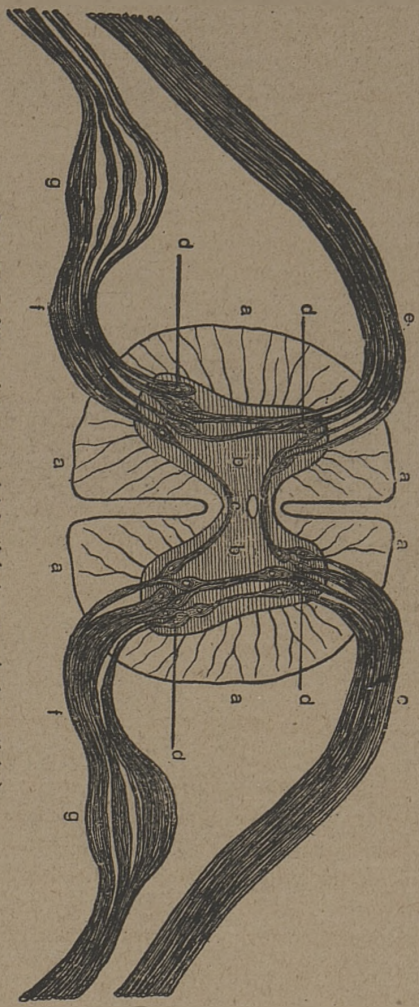
Oddíl mozku právě popsaný nazýváme mozkem velkým. K němu přivěšen směrem dolů a vzad ve formě jakéhosi chignonu mozeček (tab. VII. a obr. 54 d). Jeho závity tvoří lehce prohnuté, téměř souběžně probíhající lištny. Bílá hmota je tak uspořádána, že na průřezu má podobu silně laločnatého listu. Mozeček klene se nad prodlouženou míchou (b). V ní křižují se nervy, z mozku do míchy prostupující, tak že vlákna, vycházející z hemisféry levé, přecházejí do pravé, ona pak, jež vyšla z pravé poloviny mozku, tíhnou do levé strany těla. Tím můžeme vysvětliti, že při mrtvici, jejíž příčina vězí v hemisféře levé, ochrnuta je strana pravá; a naopak z obrny levé strany těla lze souditi na poruchu v pravé polovině mozkové.

U novorozeného dítěte je mozek ještě málo vyvinut. Jen ony části jsou dokonale vytvořeny, jež slouží činnosti vnitřních ústrojů a pudu po potravě. Je-li potřeba potravy ukojena, a není-li na tělo útočeno zevními neb vnitřními dráždidly, nevůli vzbuzujícími, vědomí opět rychle se ztrácí a děťátko zase ušíná. Vláda nízkých pudů postupuje daleko do pozdějšího života a smyslové orgány dlouho ještě se nalézají v jejich službách. Teprve zcela ponenáhlu tvoří se ve velkém mozku několikeré nervové vedení, jež spojuje části tělesného vnitra, jmenovitě svaly a jisté ústroje smyslové s centrálním sídlem vědomí, šedou korou velkého mozku. Jednotlivé smysly vyvíjejí se způsobem postupným; nejdříve čich, obzvláště důležitý pro účelný výběr potravy, naposledy pak sluch (Flechsig).

Mícha vyplňuje podélnou rouru v páteři, vzniklou obratly, na sebe nastavenými. Spolu s míchou prodlouženou tvoří do jisté míry pokračování mozku. Obr. 57. jeví její schematicky nakreslený průřez. Vlákna jdoucí směrem do těla prostupují četnými gangliemi právě tak, jako vlákna zpět ku míše tíhnoucí, a pojí tak navzájem všechna rozvětvení nervové soustavy.

Poněvadž na buňky nervové kladou se téměř bez ustání značné požadavky, jest pochopitelno, že buňky ty spotřebují též mnoho krve.

Šedá hmota je proto prostoupena nesčetnými cévkami a mozku se přivádí průměrně více krve než orgánům jiným. Úhrnný průřez krev-



Obr. 57. Průřez míchou s odcházejícími nervy (schematicky).

a) bílá, *b)* šedá hmota; *c)* ústřední kanálek míšní; *d)* a *g)* uzlíky ganglií; *e)* a *f)* provazce nervové.

ních cév krčních, jež mozek zásobují, jest téměř třikráte větší než průřez cév stehenných. Zarazí-li se přítok krve k mozku stištěním krku

neb jiným způsobem, okamžitě zmizí vědomí — stav to, jejž zveme mdlobou. Je-li zamezení krve trvalé, jako při uškrcení a oběšení, následuje smrt v několika minutách. Zmenšené zásobování krví při slabosti srdeční, po ztrátách krve atd. způsobuje toliko závrať, pocit seslabení, bolení hlavy a hučení v uších. Podobně jako nedostatek krve účinkuje i silný příval krve do mozku. Odtud při těžkých chorobách horečnatých prudké bolesti hlavy, blouznění, bezvědomí, křeče.

Mozek jest obdán třemi blanami. Vnitřní sestává téměř ze samých krevních cév. Z ní vnikají nejjemnější jich větévky do šedé substance. Zevní, „tvrdá" plena mozková leží pevně na pouzdru lebečním, ale tu a tam se vchlipuje mezi jednotlivé oddíly mozku (obr. 54 c) a tím polohu jich upevňuje. Záněty blan mozkových náležejí ku nejnebezpečnějším nemocem. Vnitřní a zevní plena mozková sledují průběh míchy

Ve vnitru mozku nalézá se více dutin. Tyto obsahují právě tak jako úzký, ústřední kanálek míšní (obr. 57 c) a prostor, mezi mozkovými plenami se táhnoucí, zvláštní mízovitou tekutinou, která ve spolku s kostěným pouzdrem a vrstvami blan chrání mozek a míchu před otřesy, nárazem a tlakem.

Větší nahromadění této tekutiny v mozku, jaké často přichází u dětí těžkou křivicí stižených, má za následek rozestupování kostí lebečních. Hlava nabývá pak neforemného vzezření a stává se „vodnatelnou". Choroba tohoto druhu může vésti až k úplné blbosti, poněvadž přílišné množství tekutiny zabraňuje vývoji a výživě mozku. Naproti tomu mírné stupně její intelligenci z pravidla neomezují.

ÚKONNOST SOUSTAVY NERVOVÉ.

Mozek slouží pocitům a pohybům; jeť orgánem činnosti duševní a spolu s míchou a gangliemi reguluje všechny pochody, jimiž udržení života je podmíněno. Smím beze všeho vysloviti domněnku, že svou stavbou dokonale odpovídá úkolům, od přírody naň vzneseným; neboť „duch staví tělo". Avšak z toho chtíti si vysvětliti život duševní ve všech jeho podrobnostech, je naprosto nemožným. Věda nás ovšem zbavila onoho „zázraku", jako by vše na světě povstalo vedle sebe, a jako by rozmanité bytosti byly téměř současně „stvořeny". Ona dokazuje, že v přírodě se všecko vyvíjí dle odvěkých zákonů. Stal se však tím zázrak onen menším, že na místě prostorové současnosti

nastupuje ve tvorbě periodický postup? A dovede věda rozluštiti hádanku, kterou je člověk sám sobě? Anatomické a lučební utváření mozku nedovoluje badateli žádného závěrku o pochodech života duševního. To, co nazýváme „duší“, je čímsi nepochopitelným, jež nemůže být ani lučební zkoumavkou dokázáno, ani drobnohledem rozpoznáno. Duše je „božskou jiskrou“ v nás, zárodkem, jehož rozvoj je nejvyšším úkolem výchovy. Jenom tolik je jisto, že jest mozek orgánem duše, že pravidelný běh života vyžaduje jeho neporušenost a že pocity i pohyby právě tak jako rozmanité funkce duševní poutány jsou na určité pochody v mozku. Avšak ohledně otázky „jak?“ musíme se usmířiti odpovědí: „Ignoramus — nevíme.“

Již Galenus, proslulý lékař řecký, zpozoroval, že zápasníci ve škole gladiatorské po poranění mozku ztratili cit i hybnost, ačkoli ještě žili. Z toho soudil, že mezi mozkovou poranou a zaražením pocitů i pohybů jest rozhodně příčinná souvislost. Po staletí zůstalo toto faktum nepovšimnuto, až Gall se opět podjal bádání o stavbě mozku a její souvislostí s různými tělesnými i duševními funkcemi. Avšak teprve v průběhu posledních desítiletí vniklo pozorování na člověku i na zvířeti jakési světlo v tajnou tmu této záhady.

Změknutí mozku (paralysa), nemoc nikterak vzácná, vyznačuje se zvláštními mamnými představami („velikášstvím“), pokračujícím blbnutím a stavy rozmanitého ochrnutí. V posledních týdnech života jeví nemocní obraz zvířat, jimž byl uměle vyňat velký mozek: bez zevního popudu neučiní více žádného samostatného pohybu a ani nejostřejší světlo ani nejsilnější zvuk nedovede je k pohybu přiměti. Pitvou pak se dokáže zničení kůry mozkové. Těžcí epileptikové (osoby stižené padoucnicí) obyčejně znenáhla blbnou a ztrácejí schopnost k pohybům. I zde se jeví při otevření dutiny lebeční chorobné změny v tomtéž díle mozku. Rovněž pitevní nálezy u blbců vykazují nedostatky vývoje a poruchy v kůře mozkové: počet nervových bunic je menší než za normy; jich seřadění je porušeno; mnohé nejsou dokonale vyvinuty; výběžky malé a sporé; charakteristické součástky zašlé; spojující vlákna chorobně změněna. Zkrátka: Všechna pozorování a pokusy poukazují k tomu, že jak pocity a pohyby samovolné, tak i činnosti a pochody duševní jsou poutány na kůru mozkovou. Tento díl mozku je také u člověka dokonaleji vyvinut než u obratlovce, i když je váha jich mozku poměrně větší než u člověka, jak ku př. zjištěno u slona, některých velryb, vrabce a myši.

Jeden americký lékař dostal v ošetřování vojína, jehož mozek byl pro zvláštní poranění lebky obnažen. Působiv elektrickým proudem na přístupnou mu kůru mozkovou, zjistil, že podráždění jistých její míst má za následek pohyb zcela určitých okrsků těla. Totéž udaly pokusy na zvířatech, a pozorování u lůžka nemocného dokázala, že jisté údy nemohly provésti žádného pohybu, onemocnělo-li to či ono místo v kůře mozkové, neb bylo-li zničeno. Tak musil ku př. jeden takový nemocný otáčeti hlavou stále na pravo; jinak učiniti nemohl. Pozdější sekce objevila hnisání v levém středním laloku čelním. Jiný pozbyl následkem záchvatu mrtvice řeči. Dovedl jazyk vypláznouti, ústa přizpůsobiti ku hvízdnutí, ale mluviti nemohl, poněvadž mu svaly, při tom činné, úplně selhaly. Po smrti nalezeno ložiskové roztříštění mozkové tkáně v dolení části laloku čelního. Pokusy a pozorováním seznáno, že i schopnost zření vázána jest na určitý okrsek kůry mozkové, a sice v laloku záhlavním. Je-li tato „sféra zraku“ ať nemocí, ať jiným způsobem na obou stranách zničena, člověk oslepne. Žádná operace tu nepomůže. Záhy nalezeny v kůře mozkové určitá střediska pro sluch, čich a hmat. Nádory, jež v takovýchto okrscích povstávají, způsobují svým neustálým drážděním klamy smyslové, tak že se přihází, že podobný nemocný stěžuje si na trvalý zápach po lejnu, jiný opět slyší nepřetržité vyzvánění atd. (Ziehen.) Tak znenáhla vedlo bádání k nepopíratelné jistotě, že nejen všechny zjevy našeho vědomí mají přímý vztah ke kůře mozkové, nýbrž že pro jednotlivé pocity a samovolné pohyby existují v ní zcela určité s t ř e d y („pole“). I vzešla domněnka, že i vyšší duševní funkce jsou vázány na ostře vymezené středy a že v kůře mozkové jsou jisté okresy, ze kterých jedenkaždý má svou zcela určitou úlohu. Zvláště lalok čelní byl označován jako sídlo intelligence a „vysoké čelo učencovo“ zdálo se domněnku tu jen potvrzovati. Leč to nespočívá na pravdě. Vyšší duševní schopnosti a činnosti, myšlení, posuzování, vzpomínání atd. jsou dle vší pravděpodobnosti poutány ku celé kůře mozkové, tudíž i k oněm jejím oddílům, jež slouží cítění a pohybům. Intelligence v celku přibývá neb ubývá s množstvím hmoty kůrové; proto se u učence zvětšuje celá plocha mozku, což nejlépe se jeví mocným vyklenutím čela. Jisté místní omezení určitých funkcí není při tom vyloučeno; leč dotyčná pole mozkové kůry nemohou být ani úzce ohraničena, ani ve svých jednotlivostech u všech lidí stejná Mozek se spíše vyvíjí na základě dojmů, podmíněných jakostí přirozených vloh a orgánů přijímacích. Vždyť není hmotou mrtvou, nýbrž

živoucím organismem, jehož vývoj a vytříbení do jisté míry odvisí i od vlivů zevních. Zajisté že vývoj ten je zděděnými vlohami jaksi naznačen, ale přec jen zárodkovitě, ve zběžných toliko nárysech, a jsou to zevní dojmy, odvislé od stavu ústrojí smyslových, poměry životní a výchova, jež musí beze vší pochyby míti vliv na jednotlivosti vzrůstu. Vynikající vývin dílu jednoho děje se téměř na útraty dílu druhého. U malíře je dojista sféra zraková, u geniálního hudebníka opět centrum sluchu mnohem důležitější než u těch, jimž dary tyto nejsou dány v úděl. Ale podle toho budou ostatní pole zaujímati menší prostor a snad budou dokonce i zakrnělé, ježto pouzdro lebeční klade vzrůstu a rozsahu mozku určité hranice. Z toho lze si vysvětliti, že váha mozku vynikajících učenců a umělců nezřídka bývá poměrně malá. Mozek slavného Gambetty ku př. vážil toliko 1230 gr, tudíž o víc jak 100 gr pod průměr. A přece měl známku velkosti; neboť centrum řeči bylo u něho velmi rozlehlé a struktury nanejvýš jemné. „Neuznává-li příroda za vhodné, dáti vzniknouti dvěma listům, sobě naprosto rovným, dojista dosud nikdy ještě nestvořila dva lidské mozky, jejichž části by se v celém rozsahu kryly. Kdo jednotlivým polím kůry mozkové, jež slouží vědomým pochodům, přiznává ostře určené hranice, zneuznává tvůrčí sílu přírody, která jakoukoli stejnotvárností opovrhuje a používajíc věčně se střídajících sil, vždy nové a nové formy tvoří. Mozek člověka jest orgán, který jest ojedinělým nedostižným výtvorem uměleckým a vládne neobyčejnou schopností se přizpůsobovati. Odpovídající oddíly obou polovin se navzájem podporují; často přejímá — pokud je to možno — hemisféra jedna úlohu hemisféry druhé, přestane-li tato býti činnou následkem ochuravění či porany anebo byla-li ve svých funkcích omezena nastalým náhodou seslabením. Známe přečetné případy, zvláště z posledních válek, že i povážlivé ztráty hmoty mozkové nijak podstatně neumenšily síly duševní.“ (Beetz).

Jiný další důkaz pro to, že vývin jednotlivých středů není vždy a všude stejný, poskytují nám lidé, jimž jeden smysl chybí. U slepce nabývá centrum pro hmat obzvláště velkého rozsahu, kdežto sféra zraková následkem nečinnosti právě tak zůstává ve vývoji pozadu, jako u hluchoněmého pole pro sluch a řeč. „Právě příroda nepracuje dle určité šablony, nýbrž upravuje mozek vždy dle okolností, aby v nutném případě chyby a nedostatky opět vyrovnala“ (Beetz). Známe příklady, že duševní schopnosti mohou se i v tom případě nejvyšší měrou jeviti, kde úplného vývinu došly toliko části mozkové

kůry. Amerikánka Laura Bridgmanova, r. 1829 rodilá, byla brzy po narození stižena bolestnými křečemi a následkem toho až do dvacátého měsíce svého života nanejvýš slabá; ale na to začala se duševně rozvíjeti a koncem druhého roku trochu mluvila. Tu opět upadla do těžké choroby se zánětem očí a uší, jenž skončil vyhnisáním, tudíž zničením těchto orgánů. V tomto stavu mluvila ještě několik dříve naučených slov, ale poněvadž svého hlasu neslyšela, ztratila řeč úplně. Zároveň bylo zpozorováno, že její čich téměř úplně zmizel a chuť se velice otupila. Teprve čtvrtým rokem nabyla trvalého zdraví a od té doby vyvíjela neobyčejnou čilost a touhu po vědění. Počala běhati po domě a hledati zaměstnání, při čemž byla čím dále neúmornější a veselejší; sledovala matku na její cestách, a byla-li tato zaměstnána, chmatávala její ruce a paže, vše po ní podrobně napodobujíc; učila se plésti i šíti a měla nesmírnou radost, seznala-li něco zcela nového neb odkryla-li sama způsob používání toho kterého předmětu. Když byla na podnět Dr. Howe-ho r. 1837 přijata do bostonského ústavu slepců, byla živou, duchaplnou a milování hodnou krasavicí. Po nějaký čas byla velmi zaražena přesazením v zcela cizí poměry, jichž význam nedovedla pochopiti; brzy však se spřátelila s novým svým okolím, běhala čile po schodištích, chovala se u stolu i jinak velice slušně, odívala se rychle a patřičně bez cizí pomoci a jevila v šití, pletení a háčkování rovněž tolik píle a dovednosti jako její nevidomé, avšak slyšící spolužačky. Naučila se znáti dotykem každou ze čtyřiceti svých družek, ke všem byla stejně přívětivou, ač s některými navázala obzvláště důvěrné přátelství. Stejně rychle nabyla důvěry k učitelům, tak že již za dva měsíce po jejím příchodu mohlo býti počato s vyučováním slovním. Stále jsouc ovládána snahou po rozšíření svých znalostí, konala velké pokroky a cítila se jmenovitě šťastnou, že mohla vstoupit v duševní obcování s lidmi a získala prostředek k uspokojení své vědychtivosti. „Obličej její“, praví Howe ve své zprávě z r. 1839, „září duchaplností, pohyby její jsou roztomilé; mírná jako jehně, výská radostí, hraje-li si se slepými svými spoludružkami.“ Dickens líčí s výrazem nejvyššího podivení, jak se s ním Laura Bridgmanova bavila prostřednictvím smyslu hmatového. Jemné její ručky rychle se pohybovaly po vypuklém písmu, pro ni zvláště složeném, tak že právě tak zčerstva četla, jako my očima. K obvyklé zábavě používala prstové abecedy. V pozdějších letech svého života studovala arithmetiku, algebru, zeměpis, dějiny, měřictví, filosofii a hvězdářství.

V den svých 58. narozenin doznala, jak se cítí nevýslovně šťastnou, že jí bylo dopřáno po několik roků zastávati úřad vypomocné učitelky ve škole. Když jednou Carlyle položil otázku: „Učinila kdy Amerika něco velkého a šlechetného?“ tu dal mu kdosi následující odpověď: „Amerika zrodila dívku, jež byla od dětství slepá, hluchá i němá, jež nedovedla čichati i stěží jen co ochutnati mohla, a která z vlastních

Obr. 58. Helena Kellerova a její učitelka sl. Sullivanova.

svých úspor ústavních poslala roku 1847 hladovícím obyvatelům Irska přes moře soudek mouky.“ Zemřela počátkem máje roku 1889 v Bostonu (dle Beetze).

Podobným způsobem děl se vývin do dnes žijící Heleny Kellerovy, hluchoněmého slepce v Americe. V devatenáctém měsíci svého života následkem těžké choroby ztratila úplně zrak i sluch. Pět plných let tráví dítě v bezezvukých temnotách, aniž by duch její odněkud ucítil vzpruhy. Jeť úplně tupohlavá. Konečně přijde do domu

učitelka, jež najde správnou cestu k jejímu duševnímu rozvoji. Helena to přivede tak daleko, že může studovati. Má podivuhodnou znalost literatury, ovládá více řečí a písemně obcuje s mnohými vynikajícími osobami. Smysl čichu a hmatu jest u ní báječně vyvinut. Koncem minulého roku objevil se její poutavě psaný vlastní životopis*), který podává nanejvýš interesantní závěry o duševním životě lidí, ne všemi smysly obdařených, a z něhož s laskavým svolením vydavatelovým vyjímám přiložený obrázek.

To jsou poučné příklady, jevící, jak mimořádně se dovede mozek přizpůsobiti poměrům, a jak jednotlivé jeho části mohou se na útraty ostatních, toliko málo používaných neb naprosto nečinných partií vyvinouti a vypěstiti, jsou-li okolnostmi přinuceny převzíti jejich úlohy.

„Ničeho není v rozumu člověka, co mu nebylo uděleno prostřednictvím dojmů smyslových“ (J. Locke). Myšlenky, úsudky, zkrátka všeliké projevy vyšší duševní činnosti zakládají se na řadě dojmů, jež jsme postřehli smysly, tedy očima, ušima atd. Prostřednictvím jemňounkých vláken, jež spojují buňice různých polí korových, jsou dojmy, z jednotlivých ústrojů smyslových pochodící, náležitě roztříděny, ve vědomí pojaty a k představám i pojmům spracovány — pochod to, jejž zoveme appercepcí. Spojovací vlákna buněk mají pro průběh myšlení dalekosáhlý význam. Je-li tento tak zvaný associační apparát při onemocnění neb poraně mozku souřadně dotčen, pak schopnost myšlení na čas neb trvale klesne. Nemocný tohoto druhu používal stearinové svíčky jako kartáčku na zuby, jiný opět zaměňoval tužku s nožem atd. (Türk.) Alkohol tyto jemné útvary ochromuje. Proto opilec blábolí nesmysly, nejsa více s to, aby smyslové dojmy správným způsobem třídil a pojil. Pijáctví vede k pozvolné ztrátě vláken spojovacích. Tím lze si u alkoholika vysvětliti zvláštní proměny v pochodu jeho myšlenek.

Pokusme se nyní poněkud sobě ujasniti, jak povstávají dojmy smyslové, jak dochází k pocitům i pohybům, jak se děje vzpomínka, a jak se z dojmů smyslových vytvořují představy, úsudky a pojmy. Zdali se vše v podrobnostech opravdu tak děje, jak vylíčeno, na tom prozatím nezáleží.

---

*) Helena Kellerova, dějiny mého života. Nákladem Rob. Lutze ve Stuttgartě.

Padne-li obraz nějakého předmětu do oka, podráždí a povzbudí se tím zakončení nervů zrakových. Toto otřesení přenáší se prostřednictvím vláken těchto nervů k buňkám vidné sféry v kůře mozkové a zde dojde uvědomění. Podobným způsobem vzniká slyšení, kdy do uší se dostanou vlny zvukové. K čichání je třeba podráždění nervu čichového, k chutnání povzbuzení nervu chutnacího. V citném poli kůry mozkové ihned cítíme, jestliže zakončení kožních nervů jí podrážděno teplem, chladem, tlakem atd. Zření, slyšení, čichání, chutnání, cítění děje se tudíž v šedé hmotě mozku.

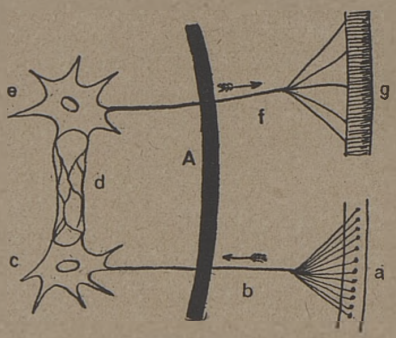
Orgány smyslové slouží jenom ku přijetí dráždidla a nervy ku vedení vzniklého jimi podráždění. „Dráždidlem" zoveme vše, co může pootřásti zakončením toho kterého nervu, jako ku př. teplo, chlad, světlo, élektřina, náraz, tlak atd. Otřes přenáší se v nervech jako jiskra po zápalné šňůře, jako slovo po telegrafickém či telefonním drátu určitým řetězem neuronů. Jenže proud, k vedení nervu potřebný, vyrábí se nikoli venku prostřednictvím nějaké elektrické batterie, nýbrž v nervu samém.

Každé dráždidlo, jež na některý smyslový orgán útočí, ať je způsobu jakéhokoliv, vyvolává vždycky toliko pocit tomuto výhradně vlastní: náraz na oko dojem světla, úder na ucho dojem zvonění; elektrický proud zavedený na jazyk dojem chuti atd.

Jen ona dráždidla, jež jsou dotyčnému orgánu přiměřena (adaequatní), mohou býti správným způsobem dále vedena a vyvolávati normální pocity. Naproti tomu dráždidla nadměrně silná nervy ochrnují. Odtud protibolestné působení horkých obkladů; po nich necítíme bolestí více, ježto nervy staly se horkem neschopny vedení. Proto umrtvuje lékař při malých operacích dotyčné místo napřed étherem a činí je tak bezcitným. Podobně účinkují i pochody duševní, jen že mohou dráždivost nervů netoliko snížiti, nýbrž i stupňovati; leknutím můžeme být ochromeni, ale úzkostí se chvějeme.

Obr. 59. má znázorňovati, jak vznikají pocity a pohyby. A představuje kůru mozkovou; c a e jsou buňky středů pro cítění, jež jsou vzájemně spojeny sítí nanejvýš jemných výčnělků (d), a i g leží v prstu, g jsou svaly, a jest část kůže, v níž se rozvětvuje nerv b, g jest ve spojení s mozkem prostřednictvím ner-

vu f. Bodneme-li se v místě a do prstu, tož podráždění vede se směrem b do c a tam se ucítí bolest. Výčnělky a vlákna (d) přenášejí otřesení buňky c ihned na buňku e. Zde vznikne popud vůle, jenž e podráždí. Toto podráždění vede se cestou f na venek a svaly při g následkem toho se stáhnou: prst ucukne, aby se oddálil od hrotu jehly. To vše děje se rychlostí blesku; cuknutí vejde ve skutek bezprostředně po bodnutí. Ve skutečnosti nikdy nejsou při tom pochodu podrážděna toliko jednotlivá vlákna čivová a jednotlivé buňky. Vždycky otřese dráždidlo, na mřížkovitou síť nervového zakončení v jednom místě účinkující, větším jejím oddílem tak, jako se zachvěje drátěný plot, udeříme-li holí jen do jediného jeho pole.



Obr. 59.

Ony dráhy nervové, jež vedou dráždidla k mozku zvenčí a tímto způsobem sprostředkují pocity, nazýváme citnými, sensitivními, kdežto ony, jež od mozku probíhají do těla a vyvolávají tak pohyby, slovou drahami hybnými, motorickými. Vzezřením svým nijak se od sebe neliší, a mnohé nervy chovají ve své spleti vlákna jak sensitivní tak motorická. Pochyby, vybavené naší vůlí, slovou „samovolné."

Byl-li nerv b proříznut neb tlakem, zimou, horkem, étherem, kokainem atd. ochrnut, jest vedení jeho přerušeno. Pak bodnutí necítíme, prst se stal bezcitným. Při „zdřevěnění" údu následkem tlaku, při „odumření" prstu objevuje se na čas rovněž podobná bezcitnost. Přerušení vedení při f způsobí, že nemůžeme prstem hýbati; jeť ochrnut. Bezcitnost i obrna povstávají tudíž poškozením vedení nervového, mohou však pochoditi i z onemocnění neb poranění dotyčné části mozku.

Onemocní-li neb poraní-li se na jednom místě mícha, přestanou pocity a pohyby v oněch oblastech, které jsou zásobovány nervy, vybíhajícími z míšního oddílu pod místem onemocnění či porany.

Při poruše méně značné mohou spojovací vlákénka nervů vésti podráždění, po případě i oklikou, a tu pocity a pohyby nejsou úplně zrušeny, nýbrž toliko omezeny.

Zaskočí-li cosi při jídle a pití do „nepravého otvoru“, t. j. do průdušnice, přijde bezděčně celé svalstvo dýchací do nejživějšího pohybu a cizí těleso bývá odstraněno kašlem. Vstoupíme-li najednou do ostrého světla, zúží se nám zornice, aniž bychom to znamenali; ve tmě naproti tomu se rozšíří! Poprvé chrání se oko před oslněním, po druhé propouští více světelných paprsků. Přeplněný žaludek vyprazdňuje se „dávením“ bez našeho přičinění. Oční víčka se okamžitě sevrou, jakmile se řasy neb oční spojivka setkaly s cizím tělesem. Oči slzí, vnikne-li do nich sebe menší prášek. I ve spaní zaplašujeme mouchu, jež se nám usadila na nos. Pohyby tohoto spůsobu, jež sledují bez naší vůle i bez našeho vědomí, slovou zvratnými, reflektorickými (reflexy). Tělo si je z části zavádí samo, aby se ochránilo před škodlivinami. Jsou to tedy mnohdy pohyby, abych tak děl, prospěchářské, které se do jisté míry samy sebou rozumějí a tudíž se dějí s jakýmsi nutkáním. Ne vždy můžeme kýchání potlačiti. Kdo se zakucká, musí kašlati. Šimráním vzbudí se smích, byť by byla nálada sebe smutnější. Polehtání kořene jazyka vzbudí dušení, vrhnutí atd. Podráždění, jímž vzniká pohyb reflektorický, není vedeno až do kůry mozkově, nýbrž přeskočí již dříve na vlákna motorická. Proto nepřicházejí napřed k našemu vědomí a pohyby vybaví se nevolky, bezděčně. Též pro pohyby zvratné existují jisté středy. Jsou to nahromadění šedé hmoty, jež dílem leží v míše vůbec a v prodloužené zvlášť, dílem tvoří v bílé substanci mozkové zmíněná již šedá jádra a hrboly.

Dříve jsme se domnívali, že i mozeček slouží pohybům reflektorickým. Podle novějšího bádání však nezdá se to býti pravdou. Význam této části mozkové, spojené nesčetnými vlákny jak s velkým mozkem, tak s pletení nervstva sympatického, je nám doposud záhadný. Gall tvrdil, že mozeček řídí funkce pohlavní. Leč o tom není dosud pražádné jistoty.

Pohyby dýchací jsou vybavovány a řízeny šedými jádry (gangliemi) v míše prodloužené. Proto také je skok, při němž kdo „zlomil vaz“, naprosto smrtelným, poněvadž je při tom rozrušeno centrum dýchací a dýchání okamžitě přestává. Postřelené zvěři vrážíme nůž do vazu („uzlu života“) a týmž způsobem zabíjíme i ryby.

Proto je nebezpečno děti po obou stranách hlavy chopiti, vysoko vyzvednouti a tak jim líbáni usnadniti.

Pohyby srdeční řízeny jsou gangliemi, jež spočívají ve svalu srdečním. Dráždidlem pro nervy plicní a srdeční jest kyselina uhličitá a teplota krve. Dýcháme tím rychleji a srdce naše bije tím prudčeji, čím je krev teplejší a čím více je uhličitou kyselinou přeplněna. Proto je při horečce dech krátký a tep rozbouřený. Proto při silné práci je úder srdeční tak živý; neboť úsilovným pohybem rozrušuje se mnoho tělesných látek a tak zplozuje hojně kyseliny uhličité. Vůlí svou můžeme dech zdloužiti i urychliti, a i na srdeční úder můžeme míti vliv do jisté míry, poněvadž ganglie plicní a srdeční spojeny jsou vlákny s velkým mozkem.

Na nervy žaludku a střev působí jako dráždidla součástky požitých pokrmů. Proto počnou žaludeční žlázky vylučovati své šťávy a stěny žaludku se stahovati, jakmile jíme a pijeme. Střeva zastaví svůj pohyb, jsou-li vyprázdněna. Buňky ledvinové drážděny jsou k činnosti součástkami moče, v krvi kolujícími; játra pak a žlázy oněmi látkami v krvi, z nichž připravují své zvláštní odměšky. Vyprázdnění moče a stolice nastane, jsou-li měchýř či konečníky naplněny. Vždy a všude jedná se o podráždění, které útočí na zakončení nervů v dotyčném ústrojí probíhajících a tím případné pohyby vybavuje. Nervová střediska pro tyto tak zvané automatické pohyby leží dílem v provazcích a pleteních soustavy nervstva sympatického, dílem v míše vlastní i prodloužené. Přes to však jsou všechny jmenované orgány bezpočetnými vlákny ve spojení s mozkem. Odtud ony často nesnesitelné bolesti v žaludku u osob nervosních, průjem při úzkosti, nechutenství v žalu, bezděčné odcházení moče při leknutí, dávení u omdlelých atd.

Nervová střediska pro různé úkony orgánů jsou z části rovněž spojena souborem vláken. Tím možno i vysvětliti jisté působení nervů do větší vzdálenosti. Jedna dáma dala si vytáhnouti zub a následkem toho dostala křeč do pravého palce u ruky, jež zmizela až po několika dnech. Při chorobách jaterních vyskytují se často úporné bolesti v pravé lopatce; při zánětu kloubu kyčelního v koleně dotyčné strany; při onemocnění dělohy obtíže v krku; při tvrdošíjné zácpě prudké bolesti v obličeji; při dráždění prsních bradavek stahování matky; při velkém krvácení čmýrném naduření žlázy štítné („tlustý krk“) atd.

Ale jak vznikají myšlenky, vzpomínky? Jak se tvoří představy, úsudky, pojmy?

U novorozence jeví se vedle smyslu čichového a hmatového nejdříve jen pocit hrubý. Křičí, leží-li v mokru, a tak dlouho vrtí nožkama, až se nepříjemného dráždidla pozbaví. Hlad jeví se u něho právě tak, jako u dospělého pocitem nevole. Podá-li se nyní dítěti prs neb ssací láhev, dostaví se na místo dřívějšího pocitu nepříjemného milý pocit uspokojení, nasycení. První pozorování neb vnímání učiněno a uloženo v buňky kůry mozkové. Jakmile od nynějška setkají se rtíky novorozencovy s teplou bradavkou matčina prsu, neb s ohřátým, měkkým sesákem a první kapka mléka přijde na jazyk, vzbudí tento pocit svůj zvláštní dojem; dříve učiněné pozorování „přijde na vědomí"; děcko „se rozpomene", že teplo a sladkost, neznámé před tím tekutiny zjednaly mu příjemný pocit; proto chápe se žádostivě svými ústy nabízeného mu prsu a počne důkladně ssáti. Tak asi povstávají první představy. K tomuto způsobu podráždění, sprostředkovanému hmatem a chutí, přistupuje záhy i ono, jež vzbudí pocit prostřednictvím zraku. Jakmile děcko spatří svoji lahvici, ustane v křiku; oči mu svítí a za nedlouho začne po ní vztahovati i ručky. Tímto způsobem koná dítě svými orgány smyslovými nejrozmanitější pozorování. Bunice kůry mozkové pevně se jich uchopí a tak ponenáhlu nastřádají celou řadu nových dojmů. S počátku sahá děcko i po měsíci. Pomalu však se přiučuje oceňovati vzdálenosti a spojovati různé představy; ono srovnává, posuzuje. Paměť a zkušenost spočívají ve vzpomínce na události, na to, co jsme dříve pozorovali, seznali, na co myslili, čemu naučili, a co v buňkách kůry mozkové leží nastřádáno (je latentním). Snujeme myšlenky a tvoříme pojmy tím, že nová pozorování spojujeme s dřívějšími a zkušenosti učiněné navzájem srovnáváme. Veškerá práce duševní tedy spočívá na pozorování našimi smysly. Pozůstává v přijímání a střádání dojmů, ve srovnávání nových se staršími a ve přeměňování získaných představ a pojmů ve slova.

Jakým způsobem děje se hromadění a přechovávání smyslových dojmů v kůře mozkové, o tom jsou pouhé domněnky. Snad by se toto střádání dalo nejlépe srovnati s výkony Edisonova fonografu. Ten ukládá slova a tóny do něho vemluvené a vezpívané, do tenkých destiček voskových. Jediná taková destička obsahuje tisíce různých dojmů čili „stop". Tyto mohou být i po letech „vzbuzeny" elektrickým proudem, jejž apparát vyvozuje, a pak můžeme znovu

uslyšeti známé akkordy a hlasy. Snad podobají se buňky kůry mozkové takovýmto voskovým destičkám, jenom že elektrický proud který dojmy vyvolává a jim do vědomí vstoupit dává, tak že nás po čase opět „napadnou“, vyráběn jest v nervech samých.

Táhneme-li sáňky čerstvě napadlým sněhem, jde to jen zvolna a s námahou ku předu. Rovněž tak se děje s vozem na blátivé silnici. Jsou-li pak koleje dobře vyježděny a cesta přituhlá, nepůsobí jízda nijakých obtíží. Vyšlapanou stezkou dojdeme rychleji cíle než na příč lesní houštinou. Podobně tomu tak jest s chodem výkonů nervových. S počátku chodí děcko „mozkem“, t. j. musí ducha úsilovně napjati, aby se udrželo v rovnováze. Znenáhla však se motorické dráhy víc a více obrušují a dík stálému cviku a zvyku dojde k provádění častých a hojných pohybů. Ty už pak nepodléhají kůře mozkové, nýbrž některému ze zmíněných šedých jader a pak sotva již potřebují síly duševní. Putování po cestě dobré daleko méně unaví, než chůze po cestě špatné. Na oné dějí se naše pohyby beze vší podstatné přípomoci mozku, takořka automaticky; na této však musíme sebrati veškeru svou pozornost, abychom neučinili chybného kroku a nesklouzli. Při hře na klavír musí začátečník upříti celý svůj zřetel k tomu, aby prsty byly na klávesy kladeny v poloze předepsané. Každý takt vyžaduje tolik popudů vůle, kolik má tónů. Proto učení se hudbě namáhá děti daleko více, než se obyčejně myslí. U vyškoleného hráče, který tytéž pohyby a rozběhy prstů již tisíckrát byl provedl a řadu not jediným pohledem rychle přelétne, jest tomu ovšem jinak. Pro toho může být hra i duševním zotavením. Cvik dělá mistra. To se týče činnosti jak tělesné tak duševní. Aby dítě zvědělo, kolik je 3+4, přidává s počátku po jedničce. Jestli se mu však častějším opakováním vtiskly řádně do duše obrazy čísel, pak může ihned správně odpověděti. Abeceda zaměstnává se každou jednotlivou písmenkou zvlášť. Jak ohromnou práci působí dítěti první hodina čtení! Teprve když nabylo přehledu v podobách písmenek, začne číst „plynně“, t. j. bez obzvláštní námahy kůry mozkové. Každým opakováním stává se práce lehčí, a tou měrou, jakou se zvětšuje poklad dojmů, představ a pojmů, zmenšují se i potíže. Z toho jde na jevo, že jmenovitě první léta školní značně namáhají. I není divu, že mnohé děti po vstoupení do školy trpívají nedostatkem chuti a jinými tělesnými poruchami. Co se zdá dospělému lehounkou hříčkou, značí pro dítě nejtěžší práci. A toho se ně-

kdy pramálo dbá, jak se strany nezkušených učitelů a učitelek, tak se strany nerozumných rodičů.

Každý pohyb vyžaduje spolupůsobení rozmanitých oddílů svalových. Dříve než tato součinnost děje se způsobem řádným, t. j. takovým, že jen ony oddíly jsou činny, jež jsou k dotyčnému pohybu nezbytny, potřebí dlouhého cvičení. Jedině cvičením docilujeme oné pravé souhry, kterou zoveme d o v e d n o s t í. Ta dítěti ještě chybí. Proto také nejistě chodí. Při hře na piano přivádí začátečník mnoho svalů do pohybu zcela zbytečného: místo jednoho prstu pracuje vždy prstů více a místo ručního kloubu je v činnosti často celá hoření končetina. Mnohý nedovede zatlouci hřebík, aniž by se kladivem neudeřil v prsty. Neobratný tanečník pohybuje se s velikým vynaložením sil. Dlouho to trvá, než to tak dalece přivedeme, abychom používali toliko těch svalů, jichž právě je zapotřebí. Dovedný člověk „hravě" pořídí práci, která u „nešiky" vyžaduje spoustu času a síly. Podle bádání francouzského fysiologa Féré-ho je tělesná energie, rychlost a přesnost pohybů v úzké souvislosti s intelligencí. U idiotů je zručnost rovna nulle, u epileptiků a osob hysterických malá, u lidí duševně nadaných největší. Též i ruční síla jest u obyčejného dělníka menší než u pracovníka-umělce.

Nejvyšší význam pro řádný chod nervové činnosti je vliv v ů l e, jejímž orgánem je právě mozek. „Kde je dobrá vůle, tam se i cesta najde." „Vůle je stroj." „Síla vůle — staví cesty". Tak lidová přísloví: Kdo trpí bezsenností, dojde kýženého odpočinku nejspíše, uloží-li se na lůžko s pevným předsevzetím, že spáti chce. Vůle dovede „odstranit hory". To vidno i u nemocných. Jsou stavy, jež samy sebou nejsou nijak nebezpečny, avšak za vlivu jistých představ tou měrou dovedou ochromit vůli, že se z toho mohou vyvinouti těžké poruchy tělesné. Neduh počíná snad lehkým porušením chůze, které při rozumném ošetření může brzy bez následků přejíti. Nemocný však s vůlí ochabenou vžije se do představy, že musí dojíti k úplnému ochromení. A představa ta tak jej celého zaujme, že skutečně chůze je nemožna a pacient bez cizí pomoci nastražené jho se sebe střásti nedovede. U osob nervově zatížených přiházejí se podobné „domnělé" neduhy, na chorobných představách spočívající, velice zhusta. Podaří-li se takovému pacientovi za součinnosti lékaře klamnou představu přemoci a pojme-li pevnou vůli k ozdravění, může být záhy úplně vyléčen. Probuzení vůle, do jisté míry dřímající, nastane za vlivu mocného duševního vzrušení neb nábožen-

ských představ nezřídka způsobem náhlým. Tak nabyl syn Kroesův opět své řeči, když viděl, že chtí mu zavražditi otce. Tím vysvětlena i ona vyléčení v místech poutnických a zázračných. To postačí, aby se pod ranami biče z náboženského nadšení probudila v pacientu pevná vůle déle nestrádati, nýbrž se uzdraviti, a chorobný stav se rázem změní v pocit naprostého zdraví. Ochromení s jásotem odhazují své berle a ti, kteří po léta byli bolestmi skrušeni, plesají a znovu žijí — podle Písma : Chromí chodí, slepí vidí, hluší slyší.“ Jest to víra, t. j. silná vůle a chuť k životu, která tu uzdravuje. Před prázdninami zřídka se který žák rozstůně; před počátkem dovolené jsou nemocnice vyprázdněny a není pouhou náhodou, že snoubenci jsou se zdravím v lepší shodě, než v kterékoli jiné periodě života. Ano i stávající již stavy chorobné jsou v té době ve vývoji zadržány. To vše způsobuje účinek radostného rozčilení, očekávání krásných časů, pevná vůle právě nyní býti zdravým.

Dějiny učí, že silné vzrušení a veliké události dovedly rozpoutati dřímající sílu vůle nejširších vrstev lidových a zlepšiti i zdravotní stav jednotlivců. Křesťané, za mírné vlády Konstantinovy v rozmařilosti schoulostivění a zvrhlí, vzmužili se za krvavého pronásledování Juliánem Apostatou tak, že snesli pro svou víru mul.a nejkrutější. „Bůh tomu chce!“ Tímto zvoláním nadchli se i slabí a nemocní, když Petr Amienský svolával národy k boji proti nevěřícím. Slavný francouzský lékař choroduchých Pinel shledal, že při všeobecném vzrušení, jež způsobila francouzská revoluce, mnozí po léta již slabí a neduživí lidé ozdravěli a sesílili, a že jmenovitě nervosnost vznešenějších stavů zcela vymizela. Též výchova a léčení suggescí spočívá v tom, že probouzí vůli člověka a tím myšlenky i činnost jeho zavádí opět do správných kolejí.

CO SOUSTAVU NERVOVOU POŠKOZUJE A JAK JI UDRŽÍME ZDRAVOU.

„S dospělou generací nedá se již mnoho dělat, ať ve věcech tělesných či duševních, ať ve věcech vkusu nebo charakteru. Buďte však moudří a začněte to s mládeží; věřte, že to půjde.“ Goethe.

Soustava nervová sprostředkuje a řídí všechny zábyvy života a přenáší radost i žal, rozkoš i bolesť do našeho vědomí. Všechny

pokroky kultury, jakož i umělecké i mravní vymoženosti jsou podmíněny toliko naprostým jejím zdravím. Poruchy v jejím vedení mají tudíž význam dalekosáhlý a jeví bezprostřední účinky na činnost veškerých orgánů bez výjimky. Léčení každičké nemoce vyžaduje mocné její součinnosti. S dostatek to důvodů, aby byla chráněna před únavou a rozrušením.

Nervósnost nazývají „chorobou časovou". A tou věru je bez okolků. Od nadměrné dráždivosti až k úplné rozruše ducha — celá tu stupnice chorobných zjevů ve všech vrstvách obyvatelstva. Již mládež je mnohonásobně nervósní. Příčiny toho leží dílem v mravech a obyčejích, jak se během času vyvinuly u kulturních národů západních, dílem jsou povahy čistě domácí. A to právě tak ztěžuje boj proti nervósnosti. Neboť nejedná se jen o přemožení nevědomosti a předsudků, lhostejnosti a liknavosti, nýbrž i o zvítězení nad sebeláskou, tímto největším nepřítelem všech pronikavých reforem života.

Mezi příčinami, které zabraňují vývoji soustavy nervové anebo podmiňují její chorobné oslabení, zaujímá vynikající místo d ě d i č n é z a t í ž e n í. V první řadě leží zodpovědnost za osud našich dětí na nás rodičích. — Bohužel mají přílišnou oprávněnost tvrdá slova Nietsche-ho: „Které dítě by nemělo příčiny, plakati nad svými rodiči!" Stavy seslabení, dlouhotrvající těžká onemocnění, pijáctví, chudoba, morální sešlost rodičů neb prarodičů a nepříznivé poměry za těhotenství poškozují nervový systém potomstva v tom směru, že se mu nedostává vzdornosti oproti vlivům chorobotvorným, tak že tyto útočí s převahou daleko větší než u dětí, pocházejících z rodičů tělesně, duševně i mravně zdravých. S tímto vrozeným seslabením dána již předem jistá náchylnost (disposice) k chorobám. Tam, kde prozíraví vychovatelé jsou pamětlivi sílení těla a zocelení vůle, kde rozumná životospráva staví účinné hráze oproti příboji škodlivin, na nervy moderního člověka dorážejících, tam zmenšuje se nebezpečí dědičného zatížení, kdežto naopak nebezpečí toto vzrůstá nepříznivými poměry životními a zvrácenou výchovou. „Neuropathická disposice" — tak se nazývá vrozená slabost soustavy nervové — jeví se kolikráte již v útlém mládí na slabém vývinu těla, chorobné bledosti, ve stavech úzkostného vzrušení, nepokojném spánku, značné mrzutosti v hodinách ranních, náchylnosti k bolení hlavy, v posunčinovém trhání atd., při čemž není vyloučeno vynikající nadání v jistých určitých směrech, ku př. v hudbě či básnictví.

„Časopis pro blaho idiotů“ uveřejnil r. 1882 prvou statistiku o příčinách blbosti, pochodící z nedostatečného vývoje mozku, která obsahovala 1287 případů. Největší část těchto „chudých duchem“ byla obětí nenormálních stavů svých rodičů či prarodičů, při čemž ovšem ihned nutno připojiti, že tyto nelze vždycky přímo obviňovati, ježto leccos musí se přičísti na vrub zvláštních poměrů. Piper zjistil zevrubným vyšetřováním 416 příslušníků berlínského ústavu idiotů, stižených částečně i křečemi epileptickými, že příčiny blbosti u více jak tří čtvrtin všech případů ležely „v rodině“. Toliko u 9% nebylo možno dokázati dědičného zatížení. Jako obzvláště podpůrné momenty pro vznik slabomyslnosti, blbosti, padoucnice, neurasthenie, hysterie a jiných nervových poruch udávají se dle všech dosud učiněných pozorování: těžké nervové choroby rodičů neb prarodičů (choromyslnost, epilepsie, posunčina, slabomyslnost, hysterie, těžká neurasthenie atd.), pijáctví, příjice, otrava kovy, tuberkulosa, rozčilování, špatné nakládání a bídná výživa matky v těhotenství. „Všechna vyšetřování slabomyslných dětí poukazují k tomu, že vysoké jich procento zplozeno je hlavně pijany, souchotináři a syfilitiky a to ve stavu opilství a na loži nemanželském.“ (Laqueur.) „Hlavní příčinou vrozené méněcennosti ducha jsou opilství, zločinnost a prostituce rodičů.“ (Schmid-Monnard.) Piper páčí počet dědičných neuropathů, na 28%. Echevarrias vyšetřoval poměry u 136 rodin, kde muž i žena byli epileptiky. Z 558 dětí bylo toliko 105 zdravých; 78 trpělo rovněž na padoucnici, 195 zemřelo předčasně na křeče, 39 stonalo na dětskou obrnu, 51 na posunčinu, 18 bylo idiotů a 11 choromyslných. Bourneville pátral po poměrech 829 slabomyslných v pařížském ústavu Bicêtre. Ve 471 případu byl pijákem ze řemesla otec, v 84 matka, v 65 pili oba; toliko ve 209 případech nedal se alkoholismus dokázati. Mezi 61 případy posunčiny (tance sv. Víta), jež ošetřoval Demme, dalo se 19 zcela jistě odvoditi z pijáctví rodičů; z 98 epileptiků bylo 29 zatíženo požíváním alkoholu u rodičů. Schmid-Monnard zjistil nejšpatnější výsledky na pomocné škole pro slabomyslné v Hallu výhradně u dětí, pocházejících z rodin opilců. Z ohromného statistického materiálu dovodil Bezzola, že dnové, ve kterých byli slabomyslní zplozeni, velice nápadně se množí v oněch periodách, kdy rodiče nadměrně holdovali alkoholu (o posvícení, v masopustě, o vinobraní atd.), tak že jsme skoro oprávněni k výroku: „Každá kapka alkoholu u ploditele, značí novou kapku hlouposti u zplozence“. Jeden pfalz-

ský farář potvrdil pozorování učitelů v Rakousích těmito slovy: „Je-li u nás dobrá sklizeň vína, vtipkuje lid při vinobraní již předem o špat[illegible]akosti školního materiálu, jenž o 6 let později do školy nastoupí. Tedy lid sám vidí, jak klesá; vysmívá se sice tomu — ale opíjí se klidně dál.“ Dr. Hodge vzbudil umělý alkoholismus u psů. Jich mláďata byla ve značné části epileptická, kousavá, blbá, zakrnělá a vykazovala velký počet předčasného scepenění. O podobných zjevech poučuje nás Laitinen, Mariet a Combemale. Tím lze si i vysvětliti, že poměrně značný počet dětí nemanželských přichází na svět mrtvých a že intelligence právě prvorozenců nebývá prosta hojných nedostatků. Hodování svatební a obvyklá forma tanečních zábav zjevují se nám tím ve světle docela jiném, než doposud.

Německo čítá dle Ziehena asi 150.000 slabomyslných. K nim patří vlastně ještě i nesčíslné, slabě nadané děti. Toť věru hrozná obžaloba proslulého německého pijáctví. Tím ovšem nikterak nechci tvrditi, že požívání alkoholu vždy musí být provázeno špatnými následky pro potomstvo. I v rodinách pijáckých lze najíti děti tělesně i duševně zdravé, ano nezřídka i vynikající talenty. Otec Beethovenův byl pijákem. Andersen, proslavený bájkář, byl synem řemeslného opilce. „Dobrá krev“ matky a jiných zdravých předků může tu mnohé urovnati. Ale že nebezpečí neuropathického zatížení u potomstva po pijanech dochází obzvláště vysokého stupně, je beze vší pochyby pevně zjištěno a bylo již i v starověku známo. „Milý příteli, tvůj otec tě zplodil v opilosti“, praví Diogenes ku zvrhlému a vyžilému mladíku. Jeden ze zákonů karthaginských zakazoval z té příčiny požitek opojných nápojů ve dnech souložе. A professor Fuchs má úplnou pravdu: „Plození má být výrazem nejvyššího a nejzdravějšího pocitu síly, a ne tupohlavě provozovaným obyčejem, či dokonce ventilem rozčilení pochodícího z alkoholu. Proto by mělo být v zájmu příštího potomstva přikázáno, aby obě strany před tím se po delší čas věnovaly úplné abstinenci lihu.“

Legrain,*) ředitel jednoho z největších ústavů pro idioty, vyšetřoval poměry ve 215 rodinách pijanů (110 ve 2, 98 ve 3, 7 ve 4 generacích). Z 814 členů potomstva bylo předčasně, či mrtvě

* Hlavní údaje následujících řádek vzaty jsou z výborného díla Dra. Hoppe-ho: »Fakta o alkoholu«.

narozeno neb v prvých týdnech života zemřelo 174; ze zbylých trpělo 173 v dětství na křeče; 197 stalo se později rovněž alkoholiky; 62 bylo morálně sešlých; 131 trpělo hysterií a epilepsií; 145 bylo choromyslných. V pozdějších generacích zvrhlosti počtem i tíhou přibývalo. Legrain dospěl k následujícím závěrům: „Počne-li kdo v rodině zcela normální silně píti, snáší to obyčejně zcela dobře. To jsou oni lidé, kteří se uvádějí jako důkaz, že možno být důkladným pijákem a při tom zcela zdravým a zdatným pracovníkem. Jejich děti však jeví obyčejně již lehké poruchy nervósního rázu a silnou náchylnost k popíjení, jemuž z pravidla též rychle padnou za oběť. Ti snesou daleko méně než otec a nezřídka jsou postiženi deliriem. Děti tohoto pokolení vyrůstají téměř vždycky na řemeslné pijáky a jsou náchylny k těžkým onemocněním nervového systému a neléčitelným poruchám duševním. Děti generace třetí jsou ponejvíce úplnými idioty, epileptiky a blázny.“ V ústavu idiotů v Langenhagenu dala se ze 406 případů blbosti přičísti víc jak plná třetina na vrub opilství rodičů a prarodičů. Wartmann nalezl v ústavu pro epileptiky ve Wuhlgartenu 28.7 procent zatížených alkoholismem rodičův; při tom u více dětí nebylo možno shledati řádných údajů. Demme v Bazileji zjistil u 30 procent, Bleuler v Rhenavě dokonce u 70 procent epileptiků pijáctví rodičů jako moment příčinný. Mönkeberg mohl dokázati mezi 161 chovanci donucovací pracovny, pocházejícími z rodin oddaných pijáctví, celkem 24.2 procent, stižených poruchami epileptickými; mezi 89 z rodin jiných toliko 4.1 procenta padoucnice. Professor Fuchs nazývá alkohol „jedem, vyvolávajícím padoucnici, a to jak pro pijáka samého, tak pro jeho potomky.“ V nejméně deseti procentech případů choromyslnosti u dětí lze nemoc odvoditi z pijáctví rodičů. Ze 114 dětí, jež v letech 1878—90 byly přivedeny do Jennerova dětského hospice v Bernu pro zakrnělý vývoj duševní, nedokonalý vývoj mluvy, vrozenou hluchoněmost, slabomyslnost či blbost, pocházelo 54.3 procenta z rodin opilců. Z 250 mladistvých káranců a zločinců donucovací pracovny v Lichtenbergu bylo takových dokonce 67.2 procenta. U více jako dvou třetin ošetřovanců daly se zjistiti jizvy na lebce, vzniklé surovostí opilých rodičů. Mezi 100 zlodějkami a 150 nevěstkami nalezla Tarnowská v 69 procentech zatížení alkoholem se strany rodičů. „Jak zřídka činí alkohol z normálních osob zločince, tak často bývá u potomstva příčinou disposice k morální sešlosti: tuláctví, prostituci a zlodějství“ (Kurella). Mnohé děti opilců jsou opět

náchylny k pijáctví. Kräpelin mohl tak zjistiti u 75, Schmitz u 90 procent pozorovaných případů, Grénier u 195 pijáků. Z těchto onemocnělo 69 deliriem opilců, které bylo u rodičů toliko šestkrát dokázáno, důkaz to, „že zdědilo mozek daleko méně vzdornější". Prof. Hitzig přichází na základě svých pozorování k závěru, že děti pijáků jeví stejnou, ne-li větší náchylnost k onemocněním systému nervového jako potomci nervochorých a choroduchých předků, ano že zmírají již v těle matčině nebo „křečemi" v prvých dnech svého života. — — —

„Smí-li se tuberkulosa tak značně obviňovati jako příčinný moment vrozené slabomyslnosti, jak se obyčejně dnes činívá, zdá se býti pochybným. Naproti tomu lidé, trpící otravou olovem (písmolijci, tiskaři, malíři, natěrači atd.) často plodí slabomyslné děti." (Ziehen). Nouze, starost, zármutek, rozčilení během těhotenství působí dle všeho zdání potud na vývoj mozku plodového škodlivě, že jimi doznává pohromy výživa matčina. V četných případech však i zde jest alkohol opět hlavním a vlastním vinníkem.

Ku příčinám, které v dětském věku mohou vésti ku těžkým nervovým poruchám a chybnému vývoji mozku, náleží: úrazy na hlavu, křivice, zvrhnutí žlázy štítné, těžké choroby horečnaté a požívání lihových nápojů.

Zástava mozkového vývinu, podmíněná křivicí (rhachitis), a z ní sledující blbosť dá se dokázati as u pětiny (19%) všech případů (Loof, Zichen). Proč onemocnění žlázy štítné (vole) ve věku dětském tak často vede ku kretinismu, oné nejtěžší formy blbosti, spojené s trpaslictvím a zduřením kůže, není doposud zjištěno. Zdá se, že tato žláza vyrábí jod, ku výživě mozku potřebný. Z těžkých akutních chorob má pro dětský mozek začasté ošklivé následky záškrt a tyf; ještě však více choroby s křečemi spojené (při ozubování) a zánět mozkových blan

Že požívání alkoholu v útlém věku musí obzvláště být škodlivo, není potřebí zvláštními důkazy objasňovati. Častokráte jsem pozoroval (právě tak jako Zichen, Demme, Bourneville a jiní lékařové), že děti, které příležitostně neb ze zvyku byly napájeny pivem, vínem neb kořalkou, ochuravěly křečemi (padoucnicí), posunčinou, obrnami atd. Rovněž zkušenost dokazuje, že děti, které podobných nápojů požívají, jeví ve škole špatný prospěch, poněvadž jich mozek nesnáší námah duševních. A jak se v ohledu tom na mlá-

deži hřeší, ať už z nevědomosti nebo pod nátlakem chudoby a sešlosti! Poslyšme jen několik případů. Z Wasungenu v Duryňsku se sděluje: „Naše obec vykazuje strašlivě vysoké procento dětí slabomyslných; 35 ze 587 žáků musí být vyučováno ve třídě výpomocné. Příčiny tohoto smutného zjevu nutno hledati v nanejvýš nepříznivé hospodářské situaci obyvatelstva, hlavně domácími pracemi se živícího. Bylo zjištěno, že rodiče 35 slabomyslných dětí poukázáni jsou na mzdu v pravdě mizernou. Chléb, brambory a kořalka tvoří jich hlavní výživu. Lihoviny pijí nejen dospělí, muži i ženy, nýbrž podávány jsou i školákům, a to s cukrem ku chlebu. Kojencům namáčejí se sesáky do ocukrované kořalky. Dědičnost a bídná výživa spolu s nezdravými byty zavinily vysoké procento slaboduchých dětí, které ponejvíce i tělesně jsou zdegenerovány. Chovanci tříd výpomocných jsou v poměrech váhy a velikosti o 3 až 4 roky pozadu za svými vrstevníky a jeví těžké tvary anglické nemoci a krtičnatosti.“ V Schönebergu u Berlína konali školní lékař a učitelé šetření o alkoholismu u žactva. Při tom přišlo na jevo, „že žáci, kteří lihové nápoje pravidelně popíjeli, vyznačovali se obzvláštní leností, roztržitostí, prolhaností a nedostatkem schopností. Pijáci, v statistice uvedení, požívali denně pivo. Jeho množství kolísalo mezi 1—2 sklenicemi. Pilo se pivo sladové i ležák; i šumivé bílé („berlínské“) mělo hojně ctitelů. Jiné spirituósní nápoje přišly na řadu obyčejně v neděli, kdy otec své děti vzal s sebou do hospody a tam je uctíval kalíškem kořalky. A tu popíjely se všeliké druhy bez rozdílu: růžový likér, nordhausenský, rum, kmínka, vaječný punš a rozmanitá vína. Mnozí žáci zdáli se po otcích přebírati zvláštní zálibu v kombinaci různých těch rosolek. I dívky rády sklenici piva. Statistika hovoří o tom hroznou řečí. V celku vzato mají holčiny větší zálibu v lihovinách sladkých než v koňaku atd. Jest těžkým, avšak nanejvýš nutným úkolem učitelů, aby svým vlivem v ohledu tom během vyučování zakročovali. Tu však vliv domu otcovského jeví protiváhu. Co škola těžce postavila, zboří často špatný příklad otcův, jmenovitě když rodiče školních dítek jsou toho domnění, že lihové nápoje jsou pro děti nejlepším prostředkem sílivým.“

Je věru hříchem, povoluje-li kdo dětem a mladistvým osobám pití neb předepíše-li jim „na posilněnou“ víno. „Není zdravého ani chorobného stavu, který by alkohol ve formě piva či vína činil žádoucím či dokonce nezbytným; i ve případech slabosti nejvíce nebezpečných dá se nahraditi prostředky jinými, méně nepříjemnými.

Čím se alkohol na nervech dítěte prohřešuje, o tom ještě více mluviti, znamenalo by sovy do Athén nositi.“ (Heusche.)

Jak působí alkohol na nervovou soustavu dospělých, vidno zřetelně ve stavu opilosti. „Kolísavá chůze, třesoucí se ruce, jež nemohou donésti sklenici k ústům, aniž by obsahu rozlily, jednou řeč blábolivá, po druhé rozpustilé rozjaření, nevázané nutkání k pohybům, uvolňující sobě ve zpěvu, klepání, dupotu, tanci atd., vychloubavé žvanění, ztráta taktu, kritičnosti a duševní prázdnota, stupňující se až ku ztrátě smyslů — vše to na vlas se rovná zjevům při měknutí mozku.“ (Hoppe.) Opilost způsobuje přechodní poruchu ducha. Při trvale hojném požívání lihovin zvrhne se a svraští část oněch jemných vláken, jež spojují buňky kůry mozkové navzájem a pro činnost myslící jsou ohromné důležitosti. Průběhem doby onemocní další části mozkové kůry. To vede k úbytku duševních sil, k otupení popudů mravních, ku ztrátě energie vůle a chorobné dráždivosti. Surovost a hašteřivost jdou ruku v ruce s nespolehlivostí, štítivostí k práci, náklonností ku lži, lehkomyslnosti, nedostatku sebeovládání, ztrátě citu pro česť a povinnosti. Piják ze řemesla myslí toliko na sebe, zanedbává a týrá ženu i děti, jest neschopným ku pravidelné činnosti, a nesnáší námahy ani tělesné ani duševní. Zmenšená zdatnost má za následek obtíže existenční a v zápětí jich starost, trud a zoufalství. To jen stupňuje chorobný stav dosavadní. Při nejbližší příležitosti vypukne z čista jasna náhlá porucha duševní, zuřivost opilců; tak jmenovitě při těžkých, horečnatých onemocněních (zánětu plic a j.), po poraněních a operacích. Toto „delirium tremens“ vyznačuje se rozčilením vysokého stupně, návaly zuřivosti, třesem, mámivými představami a klamy smyslů (zjevy much a myší). Též trvalé poruchy ducha jsou často následky pití. Mezi 796 mužskými ošetřovanci v brémském ústavu choroduchých bylo 390 obětí alkoholu. Počet nemocných, přijatých pro chronický alkoholismus do veřejných i soukromých sanatorií Německa v době od 1898 do 1900, tudíž za pouhé dva roky, obnášel 48959. Počet ten během let opět značně vzrostl. Toliko neduhy srdeční a nervové vykazují podobné stoupání. Jakou sumu mravní i hospodářské bídy skrývají v sobě nešťastné ty číslice. A při tom týkají se toliko menší části pijanů, toliko percentuelní úryvek onoho souhrnu nešťastníků, který tak daleko poklesl, že se nutným jeví uzavřením jich do zdí léčebny. Ostatní hynou a zmírají — často i sebevraždou. Praví se, že v Německu končí tak přes 1000 opilců.

Na těžké poruše nervové spočívá známý třes pijáků. Z orgánů smyslových trpí jmenovitě zrak. Krvácení v sítnici, snížení ostrozrakosti, poruchy zření, ano i úplná slepota často se u pijanů objevují, zvláště jsou-li při tom silnými kuřáky.

Jisté zjevy, které poukazují ku poškozování systému nervového, nalézáme často již u lidí, kteří zcela vážně protestují proti titulu „pijáka", a kteří i ve smyslu svého okolí veskrze „střídmě" žijí, kterým však požitek několika sklenic piva, vína, či kořalky stal se každodenní milou zvyklostí. Tak ku př. značná dráždivost, rychlé selhání sil, tlak ve hlavě, porušené spaní, přecitlivělost nervů smyslových, klepání srdce, cukání ve svalech, nucené představy atd. „Nezřídka položí se během akademického studia základ k takovýmto neurastheňickým stavům, jež se pak v povolání a starostech i trampotách života dále vyvíjejí." (Binswanger.) Sklínka piva, vína, koňaku atd. obsahuje sice jedu poměrně málo, tak málo, že sám pro sebe nemůže a nedovede přivolati poruchy trvalejší. Ale ony tisíce jednotlivých otrav jež každodenní požitek lihovin zůstavuje, způsobují přec jen v průběhu času, jak na jiném místě míním objasniti (viz odstavec „Alkohol"), u mnohých jednotlivců více méně těžkou otravu celkovou, která se jeví jednou tak, podruhé onak, ale vždy stihne především soustavu nervovou. Kdo pravidelně pije, činí do svého mozku každý den nový bod jehlou. A takovýto „systém bodných ran jehlou" může, jak životní zkušenost učí, více drážditi než jediný prudký náraz. Že i zcela slabé dávky alkoholu nepříznivě účinkují na mozek, snižují duševní schopnosti a rozmnožují počet choromyslných, že požitek i nepatrných množství lihovin má po celé dny dodatečné působení — dokázali Aschaffenburg, Kräpelin, Kende, Smith, Fürer, Rüdin a j. způsobem vědeckým. Kázali jistému počtu studentů, dělníků, spisovatelů, učitelů počítati, cizím slovům neb básním se učiti a dle diktátu psáti, a to jednou za stavu naprosté střízlivosti, po druhé po mírném požitku vína, piva atd. Účinek alkoholu jevil se veskrze ve zpomalení sčítání, ztížení studia a rozmnožení chyb. Trvání jeho obnášelo 12—48 hodin (Rüdin). Již 1—2 desetiny litru vína snižovaly nápadnou měrou duševní síly v každém směru (Kende). Při tom však byly všechny pokusné osoby toho domnění, že po požitku lihových nápojů pracovaly obzvláště rychle — klam to, jemuž při pití podléhá každý. Rovněž velmi zajímavé byly výsledky pokusů se střílením, jež provedeny byly ve Švédsku. „Pozůstávaly ze cvičení v jistotě střelby na pět ran, v rychlopalbě

po půl minuty, v salvě o čtyřech ranách a pokusu trvalé střelby v padesáti ranách. Několik cviků předsevzato nejprvé bez alkoholu, pak s alkoholem, pak opět bez požitku lihového. Zpravidla účastnilo se současně šest střelců za stálého a zevrubného dozoru poddůstojníků a dobrovolníků. Při pokusech se střelbou krátkodobou (o palbě jednotlivé, rychlopalbě a salvé) bylo 20—30 minut před začátkem cvičení podáno 34—44 gr. alkoholu ve formě koňaku (asi ¾ vinné sklínky) vedle stejně velkého množství alkoholu ve formě punše, požitého již za předchozího večera. Při střelbě trvalé bylo množství alkoholu zmenšeno; pozůstávalo z 27 gr., t. j. dvou třetinek piva. K docílení úplné přesnosti pokusu podrobili se střelci, sestávající dílem z vojínů, dílem ze členů sborů střeleckých, dobrovolně kontrolnému dozoru. Pokusy udaly bezvýminečně úbytek jistoty v trefě pod vlivem alkoholu. V příkré protivě k tomuto údaji pokusů byl pocit účastníkův. Právě při rychlopalbě byli střelci po požitku lihovin pevně přesvědčeni, že obzvláště jistě mířili a obzvláště dobře stříleli.“ Jediná dávka 80 gr. alkoholu, odpovídající asi 4 sklenicím piva, nevyprchá rychle a úplně, nýbrž zanechává jisté dodatečné působení, jež ani po 24 hodinách zcela nevymizí. Byla-li tato dávka po opětných 24 hodinách opakována, nastoupí znenáhla hromadění účinků, které musíme již označiti za první projev chronického alkoholismu, a která se dá po období dvanáctidenním zcela zřejmě dokázati, ježto má za následek 25—40 percentní snížení zdatnosti pracovní. Proto jest „pijákem“ každý, který přijímá v sebe novou dávku alkoholu, ač u něho dodatečné působení dávky předešlé ještě nevymizelo.“ (Kräpelin.)

Pro člověka prozíravého ostatně není zapotřebí uváděti vědeckých důkazů. Kdo má oči otevřeny, vidí všude nepříznivé vlivy i mírného požívání lihovin na průběh duševních činností. „Kdo pije, ten lže“, praví národní přísloví. Aspoň není radno věřit mu na slovo. V hospodě se nejvíc láteří na „špatné časy“. Kdo koná svoji práci s jasnou myslí, s tím to jde zřídka nazpět. Venkov často si naříká na lichváře. Mnohdy však se těmto pijavicím jen tím podaří dostati oběť do svých sítí, že ji důkladně opijí.

Kdo sedí při víně neb pivě, rozveselí se, a to někdy tak, že se posmívá zákonům. Napilý člověk je náchylen urážeti jiné. Často se dá v jediné minutě celý život v sázku, protože mozku schází kontrola. Není divu, že nejvíce trestných činů oproti bezpečnosti těla připadá na sobotu, neděli a pondělí. Tak ve Wormsu udá se v ne-

děli a v pondělí 199, v ostatní dny úhrnem jen 167 podobných případů. V Dolních Rakousích přijde jich na pondělí 125, na úterý 69, na středu a čtvrtek po 62, na pátek 48, na sobotu 103, a na neděli 254. Tomu se říká „zasvěcené svátky světiti"! Kdežto v Německé říši bylo dle desetiletého průměru odsouzeno z 10.000 dospělých osob 163 pro těžké uškození na těle, stouplo toto číslo v okresu Brombergském, v Horních i Dolních Bavořích, jakož i ve Pfalci na 317, 325, 360 a 421. To však jsou největší střediska spotřeby likérů, piva a vína. Kdo si důkladně přihnul, je lhostejným vůči nebezpečím. Či byla by to opravdu náhoda, že při společenstvech pivovarních obnášel počet poraněných 99—118 z 1000 pojištěnců; naproti tomu u ostatních podniků toliko 41—46?! „Pivovarnictví je nebezpečnější než havířství" volá prof. Guttstadt, jenž spracoval dotyčnou statistiku za roky 1897—1901.

Kdo pije, není pánem své vůle. Proto se dají mladí lidé v napilém stavu tak snadno svésti k pohlavním výstřednostem. Kdo si činí občasný přehled svého dřívějšího života, narazí často na události, na které si jen nerad vzpomíná. Ale obyčejně si musí doznati, že tehdy nebyl úplně střízliv. A jak se vyslovují naši největší myslitelé a básníci o alkoholu a duševní tvorbě? Jen několik hlasů budiž zde uvedeno. „Schiller byl velice střídmý; avšak v okamžicích tělesné únavy hleděl si vzpružiti síly sklínkou likéru neb jiné lihoviny. To však mu podrývalo zdraví a bylo i jeho produkci škodlivo." „Kdyby chtěl básník vysýchající svoji produktivitu opět přivábiti nápoji lihovými, brzy by znamenal ošklivé účinky práce takovým způsobem forsované." Tak Goethe. A Gerhard Hauptmann: „Vypiju-li jenom malinký kalíšek vína, nedovedu svoji myšlenku ani sledovati ani vypracovati. Proto jsem abstinentem a piju jen tehdy, jsem-li k tomu nucen společensky." „Nejmenší dávky vína rozplaší mi tvorbu mé fantasie" — praví slavný fysiolog Johannes Müller. „Obzvláště dobré vědecké nápady mívám při pohodlném stoupání, lesnatým svahem za slunného počasí. Ale nejmenší množství alkoholického nápoje dovede mi je odfouknouti" — sděluje Helmholtz. A „já jsem abstinent, poněvadž tak mohu lépe použíti svého mozku" — dí Edison.

Dnes nemůže nikdo úplně uniknouti horečnatému spěchu a ruchu, jímž se moderní doba vyznačuje. Na každém spočívá větší neb menší tíha hospodářského závodění. Vůči těmto poměrům je každý jednotlivec bezbranným. Při tom však může zcela dobře

zhostiti se alkoholu a udržeti svůj mozek ve zdraví. A tím má v ruce nejostřejší zbraň v boji o existenci. Jen střídmým národům patří budoucnost. Nynější generace už mnoho nesnesou. Proto „buďte moudří a začněte s mládeží!“

Kromě lihových nápojů varujme se dle možnosti i jiných dráždidel, jako kávy, čaje, mnoho soli, ostrého koření. Ta účinkují na ochablé nervy jako rány bičem na unaveného osla; „vzpružují“, ale časem předráždí. Nahodilá dávka nemá nijakých zvláštních následků. Tu snese zdravý beze škody. I já tu a tam vypiju šálek kávy nebo čaje. Není potřebí být úzkostlivým hypochondrem. Avšak od pravidelného požívání každodenního nutno zrazovati. Politika „bodání jehlou“ škodí naší nervové soustavě. U dětí hleďme dráždidlo jakéhokoli druhu co nejpřísněji oddalovati. Jejich mozek nepotřebuje umělého rozčilování a šlehání bičem snese ještě méně než mozek dospělého. Pro děcko neuropathicky zatížené jest i silný vývar z masa příliš silným dráždidlem.

Silné kouření škodí. Že tabák obsahuje jedy nervové, jeví nejen první pokusy v kouření, nýbrž hlavně ony těžké neurosy srdeční, které u silných kuřáků jsou nanejvýš časty a projevují se velikou dušností, nepravidelným tepem, prudkým sevřením prsou a děsnými pocity úzkosti. Mladým lidem je kouření dvojnásob škodlivo. Jenom nezapomínejme, že tajemství všeho vychování spočívá ve vzoru. Otec je synovi ideálem do nejmenší podrobnosti. Jestliže pije a kouří, počne ho syn napodobiti v 9 z 10 případů. Výchova dětí jest v první řadě výchova sebe sama.

Velká pohroma pro náš nervový system vězí ve všeobecně zavedené jednostranné výživě. Při pochodech výměny látek tvoří se nejrozmanitější kyseliny: sírová, solná, močová, fosforečná a j. v. Alkalie a alkalické zeminy (draslík, sodík, vápník a hořčík), jež do těla se dostaly s potravou a v krvi kolují, jsou přírodou ustanoveny k tomu, aby je „otupovaly“, neutralisovaly. Obyčejná strava však obsahuje příliš málo natronu a vápna. Krvi tudíž chybí dostatečné množství látek, jež by kyseliny učinily neškodnými. K tomu ještě dává se všeobecně přednost potravě, bohaté bílkovinou: masu, šunce, salámu, vejcím, luštěninám. Bílkovina však tvoří při svém rozkladu obzvláště mnoho kyselin. Mimo to maso, vejce, luštěniny, ještě více však káva, čaj, pivo, víno a likéry přivádějí tělu přímo kyselinu sírovou, močovou, a jí podobné sloučeniny (viz odstavec o „výživě“). Volné kyseliny útočí na buňky nervové i

nervy samy. Ve falešné výživě a jí podmíněném „pokažení krve," jak Lahmann se vyjadřuje, spočívá beze vší pochyby jedna z hlavních příčin dnes tak rozšířené nervosnosti. „Není ani možno míti normálně živený a normálního vedení schopný systém nervový, neživíme-li se po 7—8 měsíců do roka ničím jiným než substancemi, chudými na živné sole, jako masem, bílým chlebem, bramborami, luštěninami a zrny obilnými, jen po 4—5 letních měsíců k tomu přibíráme živné soli ze zeleniny a ovoce. Neboť bílkoviny a tuky z periody zimní nemohou tak dlouho čekati, až se s minerálními látkami léta sloučí v normální materiál nervový. Tím snadno vzniká méně cenná hmota mozkonervová" (Lahmann). Proto méně masa a vajec, méně kávy, čaje a lihovin, za to však více ovoce, broskví, hroznů, datlí, fíků, bananů, ořechů, okurek, melounů, řetkviček, kořenů, zelenin, salátů, mléka, černého chleba — zkrátka oněch potravin, jež obsahuj hojná množství natronu i vápna a pojišťují krvi její alkalescenci t. j. její schopnost neutralisovati kyseliny.

Značnou škodu může utrpěti soustava nervová výstřednostmi pohlavními*). Dlouhotrvalá a často provozovaná onanie způsobuje v mnohých případech únavu celkovou, nechuť k duševní práci, nedostatek energie, bolení hlavy, mžitky v očích, třesení, klepání srdce — známky to předráždění mozku a míchy. Na takové pak půdě výborně se daří neurasthenii a hysterii, jakmile se dostaví námahy, útrapy a starosti vezdejšího života a dokonce jestliže k tomu přistoupí holdování alkoholu. Proto se musíme všemožně vynasnažiti, abychom u dětí a mladých lidí zdárně čelili vzniku nepřirozeně silné smyslnosti. Nejlepší podporou jsou nám v tom právě vylíčená výživa, oddalování od lihových nápojů, vydatná činnost tělesná, přivyknutí vážné duchovní práci, otužování a výchova sebeovládání a mohutné vůle.

Mimomanželské obcování vede často k onemocněním pohlavním, jež mohou být nebezpečny i mozku a míše. Tak zbývá po příjici (syfilis) snadno náchylnost ku bolení hlavy, neuralgiím, ač-li jí nepřišly v zápětí nemoci těžší, jako padoucnice, změknutí mozku a úbytě míchy. Nezřídka jediný chybný krok může zničiti celé

*) Kdo by se chtěl podrobněji poučiti o těchto důležitých, pohlavního života se týkajících otázkách, sáhni ku dílu: »Co mladí lidé věděti mají a manželé věděti musí«. Pohlavní život a jeho poblouzení) Napsali Dr. Fr. Schönenberger a W. Siegert; 12. vydání. Nákladem Förstera & Borriese ve Cvikavě.

štěstí života. A jak mnohý z pouhé nevědomosti dává v sázku celou svou budoucnost a blaho své rodiny pro jediný krátký požitek — království za misku čočky! Lékařská prohlídka děvčat, stojících pod dohlídkou policejní, nedává pražádnou záruku oproti nákaze. Rovněž tak malou cenu mají ochranné prostředky, továrníky a obchodníky jejich tak vychvalované. Ostatně nebezpečí nehrozí toliko u nevěstek. Pohlavní choroby jsou dnes tak rozšířeny, že mimomanželská soulož zřídka zůstává bez úhony na zdraví, nehledě ani k pohromě mravní, spočívající v tom, že jednou se mladík oddává spustlé prostitutce, po druhé opět rozbouřeným chtíčem připravuje poctivou dívku o nevinnost. Tisíc nadějných jinochů není více s to, aby rozlomilo dobrovolně navlečená pouta a schází tělesně, mravně i hospodářsky. Proto můžeme mladým lidem jen důtklivě raditi, aby odolávali smyslným chtíčům a za každou cenu se varovali takovýchto styků se ženami.

Příliš častá soulož v manželství stává se snadno příčinou nervového seslabení. Zemdlenost, bolení hlavy, nechuť k práci a mrzutá nálada ve dne jsou pak neklamnými známkami předráždění, které neúprosně velí omeziti styky pohlavní. Zdržením se od lihových nápojů možno vzbouřenou smyslnost zcela dobře tlumiti. Mnoho ovšem zmůže žena rozumnou domluvou a slušným oddalováním. Jmenovitě škodlivě působí soulož úmyslně přerušená, aby se zamezilo oplodnění. Tato zvrácenost zabraňuje přirozenému vyvrcholení vzrušení pohlavního a trvale hubí nervovou soustavu muže i ženy.

Orgán rychle rostoucí trpí námahou daleko více než orgán již cele vytvořený. Mozek novorozence jeví málo závitků. Ty tvoří se teprve znenáhla pod vlivem zevních dojmů a probouzení duševní činností. Po sedmém roce jsou obyčejně úplně vyvinuty. Před touto dobou dlužno tedy děti chrániti před duševní námahou a začátek povinné návštěvy školní stanoviti ne dříve, až po uplynutí sedmého roku. Zkušenosti, jakých jsem nabyl jako učitel i lékař, mi ukázaly, že namáhání mozku v tak útlém věku může mít škodlivý vliv na rekonvalescenci po těžkých chorobách a stavech únavných. Z mnohých případů volím jen jeden. Vyšší důstojník přes všechno varování stál pevně na tom, aby oba jeho hoši začali se učiti ještě před dovršením pátého roku svého života. Všechny domluvy vyvracoval slovy: „Já musil také tak časně začíti.“ Chlapci nebyli nikterak bez vloh a zprvu učili se znamenitě.

Avšak zpáteční vlna se brzy přivalila. Starší sice školu promrskal, ale brzy upadl v choromyslnost. Mladší pak to nepřivedl dál než do třídy čtvrté. Ze „zázračných“ dětí, které při každé příležitosti musí hosty v rodině přiváděti v úžas a znají všemožné věci na světě, dříve než do školy vstoupily, bývá zřídka kdy co kloudného. S druhé strany možno téměř vždycky dokázati, že ony děti, které začaly teprve v osmém a devátém roce školu navštěvovati, brzy předhoní své mladší vrstevníky. Mnohou vinu nesou nesprávně založené a nerozumně řízené opatrovny a „dětské zahrádky.“ Místo aby sílily útlá tílka dítek hrou a skotačením ve volném prostoru, tříbily jemné smysly pozorováním přírody a vzpružovaly ducha k samostatnosti, dusí ubohé červíčky v uzavřených síních, nutí je seděti tiše a se založenými rukama, učiti se po způsobu papoušků nazpaměť věcem nesrozumitelným a konati práce mařící zrak. Tím stává se „zahrádka“ „přípravkou“ a dobrá jinak myšlenka základní skreslenou karikaturou.

Ve škole leccos se děje, co dovede poškoditi útlou, po případě dědičným vlivem oslabenou soustavu nervovou. Přeplněné třídy žactvem, a s ním souvisící nemožnost obírati se s každým jednotlivcem dle jeho schopností a náklonností; násilné vštěpování nezáživného učiva; četné a k tomu ne vždy dostatečnou průpravou provázené úlohy domácí; neustálé třídění a s tím spojené přemísťování žáků; neblahé extemporování a opět zkoušení, jež udržuje žactvo v nepřetržitém napětí a způsobuje nepokojnou, nepřirozenou horlivost — vše to snižuje školní učení k opravdovému mučení učitelů i žáků. Avšak pod vlivem takovýchto pocitů nechuti a nelásky k předmětu stávají se obě strany nervósními. K tomu přistupují ještě chyby, jež páše rodina. Děti jsou nuceny mimo čas školní zaměstnávati se pianem a jinými vedlejšími prácemi, tak že jim nezbývá času k vydatnému pohybu tělesnému; večer ponechávány jsou dlouho vzhůru; vodí se do společnosti; dovoluje se jim četba lecjakých šmejdů; dává se jim káva, čaj, pivo a víno, překrmují se masem a vejci. Ve třídách proletářských jest tu opět nedostatek vhodné potravy a nutnost, užívati dětí k vedlejšímu výdělku. Za takých okolností chybí ve škole chuť a síla ku svěžím výkonům a práce jen moří, místo aby zocelila duševní mohutnosti. Tyto chyby krbu rodinného spolu s nedostatky moderní osnovy školní jsou to, jež vedou ku přetěžování žactva. Na štěstí jsou mnohé dítky oproti tomu chráněny jistou dávkou přirozené lenosti. Sic jinak do-

padalo by to jistě hůře s nervstvem naší mládeže. Proto volám i se stanoviska lékaře všem reformním snahám v oboru vyučování a výchovy, nesoucím se k osvobození mládeže z pout nepřirozeného násilí a k ozdravění školských poměrů ve smyslu geniálních paedagogů, jakými byl Komenský, Locke, Rousseau, Pestalozzi, Fichte, Jahn, Fröbel a Diesterweg — již napřed srdečné „Zdař Bůh!"

Jmenovitě je škodlivo, unavený mozek ještě více namáhati. Tělesná práce, kterou při svěžích silách hravě provedeme, namáhá, jsme-li unaveni. To možno pozorovati na pochodech. Kdo si tu v pravý čas a vydatně neodpočine, vyčerpá se. Čemu vždy učila zkušenost prozíravých vychovatelů, ukazuje dnes „měření únavy," v mnohých školách lékaři a učiteli prováděné ve formě pokusů vědeckých: duševní síla ochabuje na konci jedné školní hodiny, jednoho dne, jednoho týdne daleko a daleko rychleji než na začátku; duch se zotavuje v posledních pausách, na konci školního týdne, čtvrtletí mnohem a mnohem pomaleji než v prvopočátku. V pondělí, úterý dostavuje se duševní únava později než ku konci týdne. Po prázdninách vydrží duševní síla nejdéle. Čím dále pokračuje školní hodina, den, týden, čtvrtletí, tím více přemáhá práce unaveného již ducha.

„Podle mých, přes šest roků prováděných bádání a zkušeností děje se toliko skrovný díl školních prací ve stavu duševní svěžesti. Velká část žactva snese boj proti únavě na ně vložený bez pohromy; ale každá třída má děti, že nemohou čeliti nárokům na jich duševní zdatnost bez vážného nebezpečí. Že se v německých blázincích nalézá okolo 60.000 choromyslných, možno dojista připisovati této okolnosti." (Kräpelin). Rozumné správy škol proto střídají dle možnosti těžší učivo s lehčím. Toliko upadlo se v chybu, že tělocvik počítá se bez výminky k učivu lehčímu a proto se zařaďuje mezi vědecké vyučování toliko ve formě „přestávek pro zotavení," kdežto přec měření únavy dokazuje, že i tělesná práce může ducha značně přenaviti. Jsou to jmenovitě složité prostocviky, pro děvčata tak často volený rej a přemnohé cviky řadové, jež obtěžují mozek. Mělo by se v zájmu mládeže konečně přestati s tímto — i se stanoviska čistě skolského — zcela bezcenným programem. Nikterak nepřijde na to, aby při předvádění všechno co nejlépe „klapalo" a diváci byli osiněni „vzorným pořádkem" a „vynikajícími výkony," nýbrž tělocvik má naši mládeži činiti „svěží, zbožnou, bujarou a svobodnou." Ale šosácký systém zabíjí chuť a ochromuje ducha. Náběhy k polepšení dějí se již se strany prozí-

ravých cvičitelů, ale pořád ještě plíží se příliš pomalu to ustřihávání starých copů a malicherné byrokratické názory a „methodická uvažování“ visí na reformních těch snahách stále ještě jako olověná závaží. Při neomezovaných pohybech, při hrách a volném skotačení zotavuje se mozek nejlépe; leč i rozumně prováděný tělocvik dovede duchu poskytnouti blahodnosné vystřídání. Vyučovací hodiny měly by býti v zájmu tělesného i duševního vývoje u mladých žáků zkráceny na 30, u starších na 45 minut, pausy pak veskrze na 15 minut prodlouženy, aby mohlo být použito dostatečného času k pohybům na čerstvém vzduchu. Přestávka v dusné třídě je téměř bezcenná; rovněž nutno zavrhnouti v pause jakákoli pravidla donucovací. A přece co je ještě škol, kde jsou děti nuceny v „zájmu celkového pořádku“ v přestávkách procházeti v párech, pomalým, vážným krokem a baviti se toliko po šeptmu. Školní tyranové tohoto druhu, jež podobné nesmysly nařizují, dokazují tím svoji neschopnost k posuzování vývojových zákonů jak těla tak duše.

Leč i u dospělých účinkují duševní namáhání při mozku již unaveném způsobem škodlivým. Zajímavá jsou v ohledu tom bádání Bunge-ho o životě ve spánku. Sníme-li o událostech právě odběhlých, kdy pracují ony buňky nervové, jež krátce před tím byly v činnosti, cítíme se ráno zemdlenými. Zdá-li se však nám ve spánku o předmětech časově odlehlejších, kdy nastává funkce oněch mozkových buněk, které si po delší čas odpočinuly, je spánek i přes živé snění zcela občerstvujícím.

Jest úplně zvrácené počínání po těžkých horečnatých chorobách ducha ihned zase napínati. Proto neposílejme ihned do školy dítky, jež právě se uzdravily ze spály, záškrtu, tyfu atd.

Obyčejně se leccos příliš připisuje na vrub duševnímu namáhání, které se tak stalo „děvčetem pro všechno“. Avšak mnozí děkují za rozrušení své nervové soustavy spíše nadměrnému požitkářství nejrozmanitějších způsobů než nadměrnému přepracování. „Z povšechného stanoviska nenesou viny učení a práce na sesláblosti německé mládeže, nýbrž chlast a nevěstky“ — praví rozhorleně Th. Ziegler. A „co tak rádi nazýváme následky stáří, jsou často spíše následky mládí“. Kdo se rozumně živí, zdrželivě se chová, pěstuje cvičení nahého těla, pohlavně se nevyčerpává a požívá výdatného spánku, může pracovati do únavy, aniž by se musil báti o své nervy. Zajisté že následkem hojné práce může dojíti k únavnému stavu. Dostaví se přechodný rozlad, bolení hlavy,

nepokojný spánek atd. Ale trvalé poruchy jsou celkem vzácny. Vyzkoušel jsem to na sobě, na četných abstinentech a na stech svých klientů. Ponejvíce jsou to příčiny jiné, jež vyvolávají nervósní vyčerpání. A je to tak nejpohodlnější svaliti vinu na duševní přepracování. Člověk si tím upokojí svědomí a k ničemu se nezaváže. A to je pro přemnohé lidi věcí nejhlavnější. Přijde ovšem na to, jak člověk pracuje a za jakých okolností. „Jsou to hlavně tři podmínky", praví prof. Thomsen, „které duševní práci činí duševní námahou resp. přemožením. Předně, mění-li práce bez ustání svůj předmět, po druhé, zůstává-li v pravém toho opaku stále stejně jednotvárnou, a za třetí, je-li spojena se silným neb trvalým rozčilováním mysli. Tam, kde od rána do večera není pracujícímu mozku popřán jediný okamžik klidu neb stálosti, kde každou půl hodiny a snad i častěji vyrušuje pracujícího nový předmět neb nová osobnost, kde se do práce neustále vměšuje telefon, depeše, poptávky, kde tedy musí myšlenky bez nejmenšího odpočinku spěti od jednoho předmětu ku druhému a násilně se bez přetržení koncentrovati, tam existují poměry jako u parního stroje, který má běžeti v nepravidelném střídání, tu rychle, tu zvolna, brzy napřed, brzy do zadu. Části stroje opotřebí se způsobem nadměrným, množství síly vynaloží se bez užitku a materiál se ničí. Na druhé straně naprostá jednotvárnost práce, onen druh to šlapacího mlýna, ve kterém se neustále jedná o touž formu a o týž obsah duševní činnosti, účinkuje rovněž škodlivě; jest tu v jednom kusu tentýž oddíl stroje, na který se činí nejhlavnější nároky, aniž by mu vystřídáním ulehčily oddíly jiné, a následkem toho jest opět předčasné opotřebení. Avšak hranice mezi zdravím a chorobou bude dojista překročena v tom okamžiku, kde se ku práci hlavou druží mocné účastenství mysli, doprovod tísnivých a mučivých pocitů a představ, starost, mrzutost, zármutek, zklamání, pocit ohromné zodpovědnosti, vědomí, že každý okamžik hrozí nebezpečí — všechna tato hnutí mysli stěžují duševní činnost tou měrou, že se k její provedení spotřebuje daleko více sil, než v tom případě, kdyby nebylo neblahé přítěže, a dlouho přemáhaný orgán najednou selže: pracovník stal se neurasthenikem."

Škodlivě působí n a m á h a v á p r á c e d u š e v n í p o j í d l e. Krev tu proudí mocným tokem směrem k ústrojům zažívacím, tak že mozek se stává poměrně chudokrevným a tudíž k práci méně zdatným. Z tohoto důvodu „plný žaludek nerad studuje". Proto nikdy nedovolme, aby dítky po obědě si sedly k svým úlohám.

Období školní návštěvy způsobuje mnohým dětem pocity trvalé nechuti k učení. Dosti často chybují rodiče při volbě vhodných škol a nutí děti z pouhé ješitnosti do poměrů, pro které vyrostly. Synáček musí do vyšší školy, musí se stát „jednoročákem", byť by i byl ještě méně nadán. „Co by tomu lidé řekli!" Kéž by toto strašidlo mohlo jednou z vychování vymizeti! Mnozí rodičové a učitelé jsou nadměrně přísni, příliš mnoho žádají, soudí toliko dle výsledku a nedostatečně oceňují píli a námahu. Jsou-li však na dítě kladeny neustále nároky tohc rázu, že převyšují jeho vlastní síly, chybí-li každé uznání se strany školy i domova, pak ztrácí mysl, sebedůvěru a chuť k učení. Tone v neustálém strachu, třese se před otcem a učitelem a z nepříjemných pocitů nemůže ani vyváznouti. Trýzeň dne pokračuje i ve snách. Následkem toho stává se spánek nepokojným, chuť k jídlu mizí, a za nedlouho stane se dítě nervosním. V žactvu vzbuzovati chuť k práci jest nejkrásnější, ale zároveň i nejtěžší úlohou učitelovou, bohužel při přeplněné třídě valně stíženou; ale jen ten dovede ji i za příznivých poměrů zevních zdárně řešiti, koho k povolání učitelskému přivedla láska k mládeži a který tudíž ve své práci nalézá pravé uspokojení. Leč i rodiče musí oživovati mysl dítěte, probouzeti jeho sebedůvěru, není-li tu právě okamžitého pokroku. Netřeba vždy ihned láti a trestati, nýbrž pátrati po příčinách a hleděti je odstraniti. K tomu ovšem radno, aby byli v stálém styku a srozumění s učitelem svých dítek. Mnohému nedopatření by se mohlo napřed čeliti a mrzutostem zabrániti, kdyby tento byl poučen o domácích poměrech svého žactva. Cizinecký poměr mezi domovem a školou kazí plodnou výchovu. Učitel musí se cítiti přítelem dotyčného domu a za takého musí být i od rodičů a dětí pokládán. Jen pak může zdárně působiti.

Než trvalá stísněnost mysli stává se hrobařkou zdraví i u dospělých. Zdá se být na prvý pohled podivno, že mezi učiteli a učitelkami tak jako mezi úřednictvem nižšího a středního stupně nalézá se tolik nervosních. Má-li kdo po celé hodiny 50 i více dětí míti v dozoru, sledovati pochoď jich myšlenek a přizpůsobiti se duševnímu obsahu každého jednotlivce zvlášť, vyžaduje to silných a pružných nervů. Rovněž tak musí mnozí úředníci a zřízenci býti činnými s napětím všech svých duševních sil. To však nevysvětluje všecko. Jsouť mezi úřednictvem mnozí, jejichž práce je povahy více mechanické a kteří vzdor tomu se stanou nervosními. Naše byrokratická šablona vtěsnává učitele obecných škol a úředníky do zvláště vymezených hranic, které při vší zdatnosti,

svědomitosti a přičinlivosti nikdy překročiti nemohou. K tomu pak ještě přistupuje okolnost, že povyšování na lepší místa často odvisí od toho, má-li kdo vlivuplné známosti a páteř dostatečně ohebnou. Zklamané naděje, chorobná ctižádost, nedostatečné výsledky to jsou, jež přemnohé činí nervósními. Člověk potřebuje naději a ideály právě tak, jako potravu denní. Ty jsou chlebem duše, a lidé, jichž život je nepřetržitou dřinou, stanou se časem právě tak nervosními, jako oni, jimž požitek jde nade všecko. Proto také tolik nervových chorob ve třídách nemajetných. Vědomí, že „to není možno nikam přivésti", a že děti očekává tentýž úděl osudu, leží jako cent na prsou veliké části obyvatelstva a vysvětluje přemnohý neblahý zjev. Kdo nemá co získat, nemá co ztratit. Rozumná reforma poměrů pozemkových, jež by každému připouštěla naději, že může být jednou „pánem své vlastní hroudy", přinesla by tu hojný užitek. Zcela případně v takové „duševní smrti" promlouvá W. v. Poienz ústy duchovního v jednom ze svých děl: „V duši vězí jakoby žalářní nálada. Lidé to vědí a nevzpírají se tomu; bylo by vše marno, ať by cokoli začali. A kdyby se sebe víc udřeli, nikdy nebudou něčím jiným, než čím jsou dnes. Nemají naděje, že si jednou ohřejí nohy u vlastního krbu. Samostatnost a majetek jsou pro ně pojmy cizí. A co horší, nikdy nemají vyhlídky, že by se jich dětem vedlo jinak. Toť je ono vězení, ve kterém žijí, ačkoli na venek jsou svobodni a nespoutáni, a smějí zdánlivě začít, co by jen chtěli. Ale svému stavu a svým okovům uniknouti nemohou. A proto jich tupá resignace."

Podstatného významu pro udržování zdravé soustavy nervové je zvyknutí pravidelné práci. Ta udržuje v nás až do staroby tělesnou zdatnost a duševní svěžest. Jak často slýcháme, že starší lidé, kteří se vzdali svého dosavadního zaměstnání, brzy na to umírají. Práce sílí i vůli a pomáhá nám mužně snášeti „ostny a hroty" vezdejšího života. Představuje „mocnou výchovnou sílu a povznáší duchovního člověka". (Prof. Pel.) Právem nazývá Písmo onen život „rozkošným", jenž byl posvěcen námaze a práci. „Můj život byl krásným, poněvadž v podstatě záležel v užitečné práci a úspěchuplné námaze", doznává Werner Siemens, známý vynálezce ve svých „Pamětech životních". „Pracuj a nezoufej" — napomíná Carlyle. A Zola vidí v práci „nejvyšší účel" člověka a největší pramen životního štěstí". Nicméně nutno konati práci s chutí a radostí a nikoli se vzdechy a kletbou. To však je jen tehdy možno, odpovídá-li, alespoň do jistéhosi stupně, vrozeným vlohám a osob-

ním náklonnostem. Povolání, jež zanechává člověka neuspokojeným, moří a rozrušuje nervy. To by měli mít rodiče na paměti, když přichází doba, v níž si musí předložiti otázku: Čím bude naše dítě? Proto radno volbu povolání co možno poodkládati a příliš houževnatě se nevzpěčovati, zachce-li se mladíku později nějaké změny v dráze započaté.

S prací příliš nespěchejme! Boj o existenci ovšem dnešního dne nutí k napětí veškerých sil. Proto mnohý odbývá práci v šíleném chvatu, z noci dělá den, nepřeje si ani delších přestávek k odpočinku ani výdatného spánku. K tomu pak přistupují obchodní a rodinné starosti, mrzutosti s podřízenými neb představenými, rozsáhlá činnost spolková, účastenství v náboženských, politických a sociálních bojích atd. Jaký div, že se znenáhla stane nervósním. Mozek potřebuje jako každý jiný orgán občasného zotavení, má-li zůstati ku práci zdatným. Je-li luk stále napjat, ochabne. „Účelná práce ducha živí a sílí, nadměrná ničí" — pravil již Plutarch. I proto nutno „sváteční den světiti". Během odpočinku dostaví se chuť k novým výkonům. Jakého rázu má odpočinek býti, odvisí od náklonnosti osobní a způsobu předchozí práce. Již pouhá záměna zaměstnání přináší zotavení. Nikdy není celá kůra mozková činná; vždy pracují soudobě toliko jednotlivé její partie. Kdo byl pohřížen do knihy přísně vědecké a pak sáhne po knize zábavné, dopřeje klidu buňkám doposud činným. Proto mají mnozí učenci svého „koníčka", který je udržuje svěžími vzdor nejúsilovnější práci ano i vzdor nedostatečnému pohybu tělesnému. Ten sbírá mince, poštovní známky, starožitnosti, onen opět má jinou libůstku. Pro mnoho zaměstnaného Virchowa byla práce v parlamentě a městské radě berlínské zotavením. Po duševní práci měly by vždy následovati vhodné pohyby tělesné; nejlépe lehká práce v zahradě či poli neb jiné praktické a užitečné zaměstnání. Není-li k němu příležitosti, pak postačí tělocvik, veslaření, jízda na kole atd. Vždy však musí nově zvolená činnost myšlenky opravdu odkloniti, sic jinak toto vystřídání chybí se účelu. Proto pouhá procházka v tomto ohledu nemá valné ceny, ježto snadno zůstaneme vězeti v dosavadním chodu myšlenek.

Nanejvýš důležito jest občasné úplné zanechání práce, jaké nám poskytují prázdniny a dovolená. Již samo vědomí, že jsme jednou svými vlastními pány a smíme zapomenouti všech denních starostí, dovede ku podivu občerstviti. Do jisté míry pociťujeme tak již v sobotu večer. Proto je lékařské povolání tak vysilující, po-

něvadž nezná svátků ani nedělí. Proto pravidelná každoroční dovolená je pro podřízence právě tak nutná jako pro chefa; dělník průmyslového závodu potřebuje jí stejně jako ředitel podniku; a dvojnásob žádoucí jest pro onoho pracovníka, jehož nervy jsou předrážděny monotonií zaměstnání, jednotvárným hučením nebo ohlušujícím lomozem strojů. Pro zemědělce znamená zima přerušení doby pracovní, bohužel že na ujmu mzdy.

K zotavení patří i výdatný spánek. Jmenovitě v období vývinu potřebuje mozek mnoho, velice mnoho spánku. Proto s dětmi co nejdříve do postele: s mladšími mezi šestou a sedmou, s většími po osmé hodině. Neberme dětí spolu do zábav. Určitého měřítka, jak dlouho děti spáti mají, ovšem není, ježto povahy jejich jsou rozdílné. Ale — všeobecně řečeno — děti a mladí lidé mají se vyspati co nejdéle. Již z tohoto důvodu měly by se dílny a obchody zavírati nejpozději o osmé hodině, a mladíkům a děvčatům nemělo by se hned zazlívati, nevstanou-li okamžitě po prvním buzení. Dle mé zkušenosti potřebují děti sedmi- až desetileté nejméně 11, mezi jedenáctým až čtrnáctým rokem alespoň 10 hodin spánku. Hlavně však upozorňuji: dítě, jež musíme buditi denně, je na spánku zkráceno. Proto není rozumným, začíti v létě školní vyučování, jmenovitě ve třídách nižších, již v hodině sedmé. Dítky nejdou v čas spat, ježto je jasno ještě po deváté hodině večerní. Musíme-li je časně vzbuditi, jsou ospalé, plačtivé, bez chuti, často přinášejí svůj dopolední chléb zase nazpět domů, nemají dostatek pozornosti, učí se špatně, jsou následkem toho v neustálém rozčilení, stávají se dráždivými a nervosními. Neděje se sice tak u všech, ale platí tak pro mnohé případy.

Kolik spánku je nutno pro dospělého, nedá se právě na minutu určiti. Kdo má spánek hluboký a tvrdý, nemá takové potřeby, jako onen, jenž spí nepokojně a vytrženě. Též s přibývajícím věkem stává se potřeba spánku sama sebou menší. Všeobecně lze říci: čím více spánku, tím lepší nervy. Proto ty nářky některých dam vyšších stavů po uplynutí „saisony“, přeplněné četnými závazky společenskými. Nic tak rychle nevede k nervósní vyčerpanosti, jako nedostatek spánku. Trefně líčí Kräpelin ve své „Hygieně práce“ nutnost výdatného spánku pro udržení nervové soustavy ve zdraví. „Úplné odstranění únavy možno docíliti toliko spánkem. Bez něho budeme trvale více sil vydávati než přijímati. Proto potřebujeme v krátkých mezidobích vždy opět onoho stavu, ve kterém jsou naše

výlohy omezeny na nejmenší míru, a v němž dána je tkáni nervové možnost k sebrání sil nových. Po výdatném spánku je tudíž naše zdatnost ať v oboru tělesném nebo duševním znovu vzkříšena. Jen tehdy, byla-li námaha předešlého dne velmi značná, anebo spánek trváním či hloubkou nedostatečný, může se dodatečný toho účinek jeviti ještě i příštího dne. Tak mohli jsme znamenati stopy probdělé noci ještě po čtyři následující dny, ovšem v sestupné síle. Nepostačuje-li spánek po delší dobu vyrovnávati každodenní poškozování organismu prací, vyvine se stav trvalého přenavení, vyznačující se snížením zdatnosti a velkou únavností, dále rostoucí dráždivostí mysli, všeobecným rozladěm, poruchou spánku a celou řadou jiných nervósních zjevů. Duševní přepracování přivodí tento chorobný stav, jmenovitě je-li spojeno s živým rozčilováním mysli, daleko snáze než přemožení tělesné, protože dovede rychleji a trvaleji spánku škoditi. Takováto nervósní únava odstraňuje se nejlépe delším odpočinkem, příjemnou prázdní při bedlivém pěstění spánku.

Abychom si pojistili klidný, hluboký spánek, musíme jíti do postele ve zcela určitou hodinu a co možno ne po desáté hodině. Ale obvyklé dlouhé sezení, zvláště v prostorách silně obsazených a zakouřených, má velice ošklivý vliv na namožené nervy, poněvadž pak se spánek nedostavuje. Rovněž brání včasnému usnutí rozčilující četba, hovory o sporných otázkách z oboru politiky, náboženství atd. Nejezme příliš pozdě a hojně; nejlépe as tři hodiny před odebráním se na lůžko. Především však málo večer pijme. Jinak musí srdce příliš dlouho úsilovně pracovati, aby tekutinu tělem vypumpovalo, a to působí na spaní velmi nepříznivě. Též plný měchýř ruší. V posteli mnoho již nepřemýšlejme. Kdo ještě i zde své plány spřádá, jistě hned tak neusne. S oděvem máme odložiti i denní starosti. Do ložnice vpusťme hojně čerstvého vzduchu. Není-li možno v ložnici samé ponechati otevřené okno, musí se tak státi v místnosti vedlejší při otevřených dveřích. Horní konec postele nemá státi při stěně neb dokonce v koutě, kde vzduch cirkuluje nejslaběji a v špatné jakosti i při otevřeném okně. Postelní prádlo a peřiny buďtež hojně větrány, často proklepávány a slunci vystaveny. Každý živočich hledí se ve spaní stuliti neb svinouti, aby se chránil před ochlazením, poněvadž v noci výroba tepla děje se slaběji než za dne. Je-li lůžko chladné, vyspíme se špatně. Jmenovitě podložka musí být tak hutná, aby z dolejška na tělo nevanulo. Nejlepší je silná matrace ze žíní, vlny neb mořské trávy. Z nouze

postačí i slamník, vystlaný slamou či senem, jež nutno častěji obnovovati. Houně má být dostatečně silná, ale zároveň i pro vzduch propustná. Za chladného počasí přiberme houni druhou a jmenovitě nohy řádně zabalme. Staří lidé, kteří mají málo vlastního tepla, mohou si klidně svrchní peřinu ponechati. Lehká peřina, jež se často proklepává a větrá, propouští dostatek vzduchu. Jen tlusté, těžké, „prachem" napěchované peřiny jsou nepropustny. Polštáře, plněné žíněmi, vlnou neb plevami, jsou lepší než vycpané peřím. Před uložením se v lůžko rozepněme si límec u košile, ježto krk v noci poněkud nabíhá. Mnozí spí bez noční košile a jde jim to zcela dobře k duhu. Obyčejně klademe hlavu výše než ostatní tělo. Novější badatelé (Fischer, Meuli) naproti tomu doporučují zvykati si znenáhla na hlubší uložení hlavy. Tím způsobem mají býti kyselé produkty látkové obměny z mozku důkladněji vylouženy. Příliš mocnému přítoku krevnímu zabraňuje žláza štítná, která v této poloze zvětšuje svůj objem a tím tlačí na tepny, do hlavy vedoucí. Krk se tím stane silnější o 4—5 cm. Meuli doporučuje sníženou polohu hlavy také pro zabránění i léčení tuberkulosy, jelikož tímto způsobem jsou plicní hroty krví bohatě zásobovány. Naproti tomu při návalech krve do hlavy musíme se takovéto polohy těla vyvarovati. K závěrku několik znamenitých myšlenek berlínského chirurga, Dr. Schleicha (z časopisu „Život") „o spánku".

„Ve stínu spánku zrají plány, paměť spřádá svoje sítě, tiší se bolesti, rostou myšlenky. Spánek je zahradníkem, kovářem i lékařem zároveň. Pěstuje kvítí tužeb, kuje pancíř proti nebezpečím, a svařuje blahonosné šťávy."

„Spánek a západ, probuzení a východ slunce mají býti souřadnými. Kultura vynašla slunce zdánlivá, která mají tmu a spánek oklamati. Avšak přírodu přelstíti nelze. Nervy musí platiti vysoké procento za světlo ukradené."

„Kdo svoji únavu uměle překonává nikotinem, alkoholem, čajem, kávou, váže svému nejvěrnějšímu strážci pásku na oči."

„Pěstuj bedlivě své spaní a dobře vyzpytuj počet hodin, jichž potřebuješ k řádnému vyspání. Ten počet budiž ti číslem posvátným. Ďábel společnosti obchází je bez ustání."

„Zaspi klidně, máš-li k tomu chuť a vlohy, vlnou půli svého života; polovici druhou prožiješ dvojnásob."

„Seznáš lidi, kteří tak milují život, že se na spánek dívají jako na úrok smrti. A opět jiní bojí se usnout, aby neztratili vědomí.

Tací lidé jsou marnotratníky. Spořivý spí rád. Lakomec se stane hrubcem, je-li ze spánku vyrušen."

Jako duševní, mohou i tělesná přemáhání nervstvu škoditi. Proto hleďme po námaze tak dlouho odpočívati, až zmizí pocit vyčerpanosti. Lehké bolesti svalové ničeho neznamenají. Ty se objevují s počátku vždycky. Tělesnou a duševní únavu nezažehnávejme nikdy dráždidly (vínem, koňakem, černou kávou, silným čajem atd.) Ty účinkují jako bič na udřenou herku.

Kdo se rozpomene vývodů o pěstování kůže a souvislosti mezi nervy a pohybováním, pochopí snadno, jak obé jest důležito k udržování nervového systému ve zdraví. Slunění nahého těla, koupele a střídavé omývání jsou výbornými cviky pro nerstvo. Proto měl by každý za všech okolností zařaditi si vzdušnou lázeň do svého rozvrhu dne, a to nejen pouze v létě, nýbrž i v zimě. Není lepšího prostředku k „sílení" nervů. Již ti nejmenší z malých mají se každičký den po jistou dobu batoliti bez šatiček. Kdo má zahradu, nechť dovolí dětem odrostlejším hráti si tam v kostymu co nejvzdušnějším. Není-li to přípustno vzhledem ku počasí neb poměrům místním, poskytněme jim příležitost, aby se v dobře větrané světnici mohly ve stavu obnaženém proskočiti ať již na noc před spaním anebo z rána po opuštění lůžka. V létě se hodně koupejme a i jindy vodou na tělo nespořme. „Blaze těm, kteří již v dětství si navykli, hned časně z rána vzíti rychlou studenou koupel, omytí celého těla neb aspoň lázeň sedací" (Kussmaul.) Obzvláště lze doporučiti omývání těla vodou střídavé teploty. Večer omývejme nohy ve vodě vlažné. V létě choďme častěji na boso. To vše nohy cvičí a sílí. Škoda, že tak mnozí nechtí mít času k něčemu podobnému. U některých vadí neznalost škodných následků, u jiných opět nedostatek energie. Hlavně však pracovník „mozkem" je sám sobě povinen k tomuto účelu denně čtvrthodinku věnovati.

Velice škodlivý vliv na život nervový má nedostatek prostoty. „Prostší způsob života" — dí prof. Pel — „dovede radosti života a pravý požitek ze života nemálo zvětšiti, všeliké závazky a oběti naše značně uskrovniti, následky luxuriósního života zabrániti a tím naše zdraví ustáliti a učiniti nedotknutelným. Důležitějším než to je však ona výchovná moc, která z něho vychází a která v prvé řadě se vděčí naší soustavě čivní. Jmenovitě pro mládež, u níž blaho příštího života tolik odvisí od síly vůle a

sebeovládání, má prostší výchova a prostší způsob života cenu nezměrnou.“ Prvním k tomu krokem budiž zdrželivost od nápojů opojných a vzepření se vládnoucím „mravům“ pijáckým. To samo sebou vede ku prostotě a razí cestu jiným reformám v úpravě poměrů životních.

Nemalý význam má konečně boj proti náruživostem. „Závist je hnisem v tvých hnátech,“ praví Písmo a „kdo závidí, bolest sklidí,“ dí přísloví. Kdo dá ve svém srdci vzklíčiti zášti a nenávisti, nedovede zlost v sobě potlačiti a odporovati chtíčům, dozná pohromy na svém nerstvu. K tomu boji však je potřebí udatné vůle. Na sílení vůle nutno tudíž při výchově hlavní váhu klásti. „Chci, a musím chtíti. Toť celá diaetetika duše“ (Feuchtersleben). „Jsi všech útrap sproštěn, jakmile budeš chtíti,“ napomíná Goethe svého syna. A velký myslitel Kant napsal ještě na sklonku svého života slavné pojednání o „Moci ducha v ovládání chorobných pocitů.“

Je-li nervová soustava již oslabena, nedá se škoda vždy hned nahraditi. Proto právem napomíná Goethe: „Buďte moudří a začněte hned v mládí, pak to půjde.“ Rozumná životospráva je dvojnásob nutna v období pohlavního vývoje. Neboť to přináší s sebou zcela přirozeně celý příboj nových představ a tím i dráždidel nervového systému. Nikdy jindy není člověk ovládán tolikerými pocity a náladami jako v tuto pohnutou dobu. A tu jest úlohou matek, aby dcery vedly a podpořily, a povinností otců, aby se synům stali přáteli a rádci. Řádná tělesní i duševní výchova mládeže a sebeovládání dospělých jsou pravým základem přirozené hygieny nervstva.

ŠKOLA A NERVY.

Důležitá kapitola pro rodiče i učitele.

Rozpovídam-li se v následujících řádcích poněkud o škole, prosím, aby to čtenáři již laskavě prominuli starému školometu i příteli dětí. „Je-li srdce plné, ústa přetékají.“ A mnohému mladému učiteli nebudou snad nemilými pokyny starého kollegy. Já alespoň jsem svého času po nich srdečně toužil. Obzvláště však je důležito, aby rodičům byl otevřen pohled na jisté stinné stránky života škol-

ského. Má-li býti zjednána odpomoc, může se tak státi toliko s jejich účinným spolupůsobením. Leccos napověděno již v odstavcích předchozích a doznává tu jen bližšího odůvodnění či objasnění.

Nezřídka dostavují se u jednotlivých žáků, jmenovitě ve větších městech a průmyslových okresích, zjevy, jež poukazují na oslabení soustavy nervové. Děti jsou rozčileny, nedůtklivy a uminuty. Mnohým jest úzkostlivost trvale na čelo vepsána. Jiné rychle se unaví a záhy se cítí ochablými. Ráno jsou mrzuty, špatně naladěny a ku konci vyučování jsou postiženy bolením hlavy. Častokráte se dostavuje silné tlučení srdce. Spánek je neklidný; děti mají hojné, strašidelné sny, a ze spaní často se lekají. Některé si naříkají na světloplachost, bolesti v očích a v hlavě při delším zírání do blízka. Ani stavy povahy hysterické a posunčinové nejsou tu vzácnými, jako občasné zakoktání, obrny, chybné držení a cukání těla, pitvorné posunky, bezděčné pohyby atd. Všeobecně se takové děti pokládají za nervósní. U jedněch výstupují tyto, u oněch opět ony příznaky více v popředí; ale vždycky možno dokázati zcela zřejmě vyslovenou úzkostlivost. Tato jen roste a se vzmáhá, jestliže se vylíčené tělesné a duševní úchylky stanou předmětem výsměchu spolužáků. Pak žijí takovéto děti v neustálých obavách před surovostmi jiných, nerady chodí do školy, ztrácejí chuť k jídlu i spánek. To všem celkový stav jen zhoršuje. K tomu přečasto přistupuje i nesprávné jednání se strany jak rodičů tak učitelů. Až příliš zhusta přichází tu k platnosti zásada: „A nejsi-li svolný, chci síly užít.“ Dělá-li nám tudíž dítě nebo žák starosti pro jisté vlastnosti povahy, pro nepozornost, nedostatek píle atd., neřiďme se ve svém jednání výhradně těmito zjevy, nýbrž hleďme spíše pátrati po příčinách. A tu často se shledáme s poměry, které žádají prominutí. Právě slabě nadaní žáci a stižení tělesnými neb duševními nedostatky mají ve škole zapotřebí, aby se jich učitel ujal, jim mysli dodával, jich pracovní snahu přátelsky útěšným slovem podpořil, i když by výsledek plně neodpovídal jeho očekávání. Vždyť ponejvíce postrádají již u krbu rodinného potřebného výsluní, radosti ze života! Proto dvojnásob potřebují přátelsky vřelého účastenství. A možno dost, že se učiteli při zkoušení sebe sama najednou objeví okolnost, že celá „nepozornost,“ „roztržitost“ a „lenost“ žáků zaviněna je jeho způsobem vyučování.

Něco jest ovšem jiného, jedná-li se o děti s ošklivými chybami charakteru, s tak zvanou „psychopatickou méněcenností.“ „Duševní

porucha zjevuje se u takových povah příliš záhy. Žádný ze vlivů vychovatelských, ani dobrota ani přísnost, nedocílí u nich vážného a trvalého výsledku. Jsouce líny, prolhány, plny zlých myšlenek a záměrů, jsou břemenem a útrapou rodičů i učitelů a zároveň neustálým nebezpečím pro spolužactvo" (Koch). Ty nepatří do školy veřejné a čím dříve jsou z ní vzaty, tím lépe pro všechny strany.

Zjevují-li se u žáků nervósní stavy, jest to téměř vždycky podmíněno přirozenou disposicí. Obyčejně se jedná o děti dědičně zatížené. Snad trpí i nesprávnou výživou: v „lepších" rodinách jsou překrmovány masem, silnými polévkami a vejci, kdežto ve třídách chudších panuje přímý nedostatek. Nezřídka dostávají i opojné nápoje. Chudí musí mimo školu přivydělávati prací domácí neb řemeslnou. Proto ku vrozené slabosti čivů ponejvíce přistupuje i zřejmě vyslovená chudokrevnost. Jsou-li otec a matka nervósními, chybí ve výchově i potřebná pevnost a vytrvalost. Na takové půdě daří se pak všelikým nervósním stavům. Na vzmáhající se nervósnosti naší mládeže má tudíž hlavní vinu domov. S druhé strany však nelze popříti, že nedostatky moderní školy přispívají značnou měrou ku neblahému rozvoji chorobné disposice.

Přeplnění tříd bere učiteli veškeru možnost, aby prostudoval a seznal vlastnosti jednotlivých dětí. Omyly a přehmaty v tomto ohledu mohou tím spíše nastati, čím více se stává učitel průběhem času — dík nadměrnému namáhání těla a ducha — dráždivějším a nervósnějším. Při tom nejvíce trpí žáci plaší, úzkostliví, méně nadaní; tedy právě ony děti, které potřebují nejvíce účasti a šetření, stojí pod rozrušujícím vlivem trvalého rozladu.

Přennohé školy — nižší i vyšší, pro chlapce i děvčata — trpí kletbou „memorovacího materialismu," který hledí „tužiti" paměť násilným vtloukáním nesrozumitelného a nezáživného učiva. Theoreticky sice celý svět je jednosvorný v tom, že základ veškerého vědění musí tvořiti jasné názory a představy, že znalost řečí může se vypěstiti toliko na podkladě řeči mateřské, že „písmena zabíjí, ale duch oživuje" — ale bohužel v praxi vytváří se věc namnoze jinak. Naše školská byrokracie všemožně o to pečuje, aby starý „šiml" nezašel a ideální vzlet jednotlivce příliš vysoko nemířil. I v tomto ohledu nejhůře jsou postiženi žáci nejvíce úzkostliví, svědomití a slabí a tak zcela formálně přeměováni v lidičky nervósní. Nejošklivější výkvěty „memorovacího" systému možno viděti ve vyučování náboženství. Zde je neblahý ten systém v pravdě obrov-

ským hrobem, ze kterého však milionům našich vrstevníků nekyne nijakého vzkříšení....

Jakým břemenem pro naše dítky je dvojitá abeceda! Se čtením by to ještě ušlo; ale ku správnosti v písmě přivede to málokterý. Ale bylo by „zradou němectví," kdo by se opovážil dáti výhost rozsochatému písmu německému, které — jak dokázáno — ani německého původu není. A což náš pravopis! Člověk musí děti i sebe po léta soužit s „das" a „dass" a zbůhdarma do nich vtloukati nekonečné řady výjimek, aby si uvědomil nesmysl, jaký vězí v těch bezúčelných malichernostech. Jak kdyby stát měl přijít v nebezpečí, kdyby se v slůvku „Thron" vynechalo písmenko h! A tak se dětem připravuje ze školy nenáviděné místo útrap! A při tom jen málokteří dovedou řeč ovládati v slově i písmu. Stačí jen pročísti si dopisy mladých lidí. Výsledky školního vyučování jsou po stránce všeobecné značně hubené a nejsou v nijakém poměru s vynaloženými silami a časem. Není ovšem divu! Ale — a to je hlavní věcí — zdraví přečetných dítek tím velice trpí.

Zdrojem děsného rozčilení pro žáky úzkostlivé, slabé a méně nadané jsou zkoušky, písemné práce a vyvolání, zvláště odvisí-li od nich možnost postoupení do vyšší třídy. Ku strachu před učitelem přidružuje se mnohdy i bázeň před rodiči. Již dávno napřed malují si takové děti následky možného nezdaru co nejčerněji, téměř nejedí, těžce usínají — a následkem toho zcela přirozeně přinesou jen špatnou práci. To vše musí opravdu mysl rozrušiti. Vždyť strach před zkouškami, uražená ctižádost a pocit studu dohnaly mnohého již kandidáta k sebevraždě. Zajisté že byli tito již z domova nervově zatíženi; avšak my musíme s tím počítati, že toho druhu dědičností postižena je nemalá část našeho žactva. Chceme-li ob čas nějakou písemní práci beze všech příprav naříditi, proti čemuž dojista ničeho nelze namítati, pak učiníme lépe, nezmíníme-li se napřed žákům o svém úmyslu. Na základě své zkušenosti dovoluji si tvrditi, že učitel, který se vidí nucena o zdatnosti svých žáků se přesvědčiti zkouškami a písemnými pracemi, svoji povinnost řádně nekonal. Ovšem že i zde jest byrokratismus hlavním strůjcem. Leč existují učitelé a přednostové, kteří ve své snaze po vysokém uznání jdou daleko ještě za stanovenou míru, kteří se při podobných příležitostech hledí zaskvíti ukládáním zvláštních, hodně spletitých obtíží, lidé, kteří sice neustále mají v ústech Komenského a Pestalozziho, ale cenu jednotlivého žáka chtějí vyměřiti dle množství „bodů" jako se to děje se siláckými a svalovými výkony na závo-

dištích. Avšak i rodičové měli by čeliti nemístnému strachu před zkouškami a dětem dodávati mysli.

Nadaným, leč nervósním žákům může být nepříznivým i vzpružování ctižádosti přesazováním, „známkami pilnosti“, pochvalami atd., a rodiče by je měli spíše potlačovati než povzbuzovati. „Mám dojem, jako by bezohledný spěch a netrpělivá snaha po výsledcích vyučování co možno nejpříznivějších zavedly na mnoze tempo, které soustředěnost ducha nahražuje rozčilením, povzbuzení předrážděním, zkrátka klidný a bezpečně v před se beroucí stav neblahou nervósností“ (Thorbecke).

Naše školní organisace nese sebou, že na méně nadané a rychle unavené žáky kladou se tytéž nároky, jako na talentované a úplně zdravé. O děti přímo slabomyslné je na mnohých místech postaráno školami „pomocnými“ s malým počtem žactva a méně hojnými předměty, za to se zvláštním zřetelem ku zručnosti. Ale tu by se měl v zájmu jak schopných tak slabě nadaných učiniti ještě další krok ku předu a měly by se všobecně zavésti paralelky podle různých vloh a zdatnosti dítek, jak navrhl školní ředitel Seyfert ve Cvikavě r. 1891 ve svém spisu o „Organisaci obecné školy na základě psychologickém,“ a prosadil městský školní rada Sickinger v Mannheimu.

Kletbou mládeže jsou domácí úlohy a vedlejší práce. Oněmi nejvíce jsou postiženy opět dítky méně talentované, slabé, jež potřebují k pracím mnoho času a při tom nejnutněji potřebují zotavení. Jen nezkušený učitel nakládá mnoho domácích úkolů. Tyto měly by být ve třídách nejnižších a středních naprosto zapovězeny. Mnohokráte jsem pozoroval, že děti, které právě prodělaly 4—5 hodin vyučování školního, ihned podrobeny lekcím soukromým, na to po několik hodin pracovaly na úkolech školních a na konec ještě zasedly ku škálám na klaviru. To po delší dobu nevydrží nikdo.

Mnohdy jsou přestávky mezi školními hodinami příliš krátké. Nesmí být nikdy sníženy pod 15 minut a dětem dovolena plná volnost v pohybu. Jen tak se může mozek trochu zotaviti.

Odpoledního vyučování mělo by se vůbec zanechati, alespoň pokud se jedná o odbory vědecké. Dítky i po dlouhé pause polední prospívají daleko méně než v hodinách ranních. Jak četné pokusy učí, množství chyb tu vždycky převyšuje počet z první denní poloviny.

Vyučování nechť nikdy nezačíná před hodinou osmou; jinak dítky se málo vyspí. Nedostatek spánku postihuje obzvláště ony „malé otroky“, jichž slabých sil bývá používáno v podnicích řemeslných a vedlejších pracích domácích. Ve všech státech jsou zavedeny dalekosáhlé zákony k ochraně dětí, a přihlížeti k jich provádění, je povinností každého jednotlivce. Tělesně seslabené dítky nemohou vyučování školní sledovati a duševně prospívati. Jsou-li nad to nuceny a takřka bičovány k práci, jsou nervósní poruchy toho neodvratným následkem.

Zabrániti předčasnému duševnímu namáhání učitel vždycky nedovede. Vždy však záleží na vůli rodičů, chtějí-li slabé dítě o 1—2 roky pozdržeti od povinné návštěvy školní. Připomínka tato jest obzvláště důležita v tom případě, je-li se obávati dědičného zatížení.

Zpozoruje-li učitel na žáku nějaké známky počínající poruchy nervové, musí ihned vejíti ve styk s jeho rodiči. Možno dost, že budou doma věděti o příčinách, snadno jinak odstranitelných: o nedostatku tělesného pohybu; nedokonalém spaní; přetěžování vedlejšími pracemi; požívání nápojů dráždivých (čaje, kávy) neb opojných; kouření; onanii a j. v. Jinak nechť učitel naléhá, aby bylo dítě předvedeno lékaři. Rovněž jest popřípadě jeho povinností pohnouti rodiče, aby dítě zdrželi delší dobu od návštěvy školní. Ovšem že ob čas bude „kázati hluchým“, ježto neuznají toho potřebí, aby dítě „zůstalo sedět“. Mnohdy však budou mu příbuzní později vděčni, že jeho upomenutím byli uchráněni od pohromy. Bohužel, že tu a tam se setkáváme u osob vyučujících s nedostatkem porozumění pro povahu dítěte. A přec jen ten může dítě správně posuzovati a s ním jednati, jenž dovede čísti v jeho duši, jenž vždy a všude pátrá po příčinách všeho, a v daném případě se táže proč ten hoch neb ono děvče je tak plaché neb úzkostlivé, zdrželivé, či „vzdorovité“, „nepozorné“, či „lenivé“. Jak často jsou podobné chyby podmíněny stavem tělesným a poměry domácími! A děti mají velký jemnocit pro to, soudí-li se o nich správně či klamně. Nic tak nezachmuřuje a nerozrušuje mysl, jako vědomí, že se někomu děje trvalá křivda. I ve škole dovede „spustošení naděje“ udělat z lidí neurastheniky. „Co nechceš, aby jiní tvému dítěti činili, nečiň i ty jinému“ — tu pravdu měj každý učitel před očima. Ta jej dovede chrániti před mnohým přehmatem.

XIV. Orgány smyslové.

Orgány smyslové podobají se telegrafickým a telefonním apparátům. Sestávají, jako tyto, ze stanice přijímací, vedení a stanice vysílací. Přijímání dráždidel, ze zevního světa působících, děje se buňkami nervovými, které jsou v očích, uších, nosu atd. rozprostřeny mezi konečnými vlákny dotyčných nervů smyslových. Naproti tomu výdejnami jsou nervové buňice ve zvláštních okresích kůry mozkové. Vedení k nim obstarávají pro oči nervy zrakové, pro uši nervy sluchové atd.

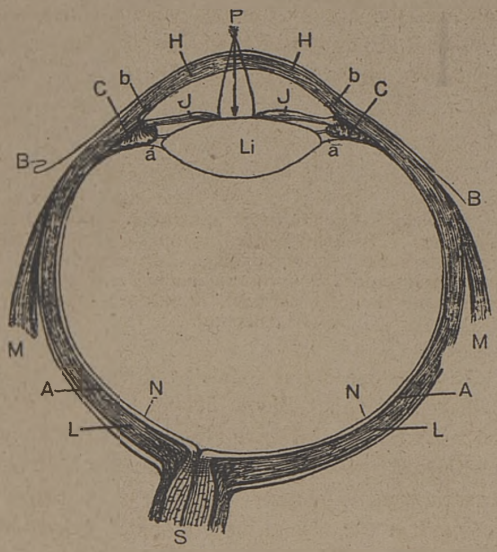
---

1. Oko a zření.

Stavba oka Srovnání s fotografickým apparátem. Akkomodace. Zření do blízka jest námahou. Osvětlení a zření do blízka. Krátkozrakost a dalekozrakost Zření starobné. Astigmatismus. Zkalení rohovky. Slabozrakost a ostrozrakost. Barvoslepost. Pokyny pro udržení zraku. Čím může v ohledu tom přispěti škola. Brejle a skřipce. Brejle ochranné. Šilhání. Příčiny oslepnutí.

Oko leží v kostěné dutině (očnici) a podobá se kouli („jablku"), z několika blan sestávající. Zevní čili b ě l i n a (obr. 60 L), je poměrně tuhá a chrání vnitřní části od tlaku. V předu vetknuta jest r o h o v k a (H) ve způsobě hodinového skélka. Toť ono „okénko", jímž duše nazírá ven. Vnitřní strana běliny jest téměř až ku rohovce vystlána cévnatkou (A), jež pozůstává téměř výhradně z krevních cévek a obsahuje černé barvivo, tak že vnitrooko tvoří úplně temnou komoru, skřínce fotografické ne nepodobnou. Tak jako ciferník za sklíčkem hodinovým, leží za rohovkou d u h o v k a (iris I). Ta je zbarvena více méně modře, šedě neb hnědě. Iris má uprostřed otvor. p u p i l l u (zornici, zřítelnici, P). Jím vidíme do vnitra oka. Ve tmě a při zření do dálky rozšiřuje se zornice jemnými svalovými vlákénky duhovky, při hledění do blízka a v jasu se zúžuje. Prostor mezi rohovkou a duhovkou slove p ř e d n í k o m o r o u. Ta jest naplněna průhledným mokem. Cévnatka v přední své části zmohutní v silnější kruh „tělísko řasínkové" (ciliární, C), jež sestává z jemného svalu, vycházejícího za obrubou rohovky (u b) a zvaného napínačem cévnatky čili s v a l e m a k k o m o d a č n í m, a ze zřásnělého věnce, souboru to výčnělků ciliárních. Na cévnatce rozprostírá se sítnice (N). Tato pozůstává z vlákének nervu zrakového, tvořícího jemňounkou síť, v jejichž slučkách jsou umístěny přečetné buňky

a uzlíky nervové. To jsou ony přijímací apparáty pro paprsky světelné, jež zvenčí do vnitrooka dopadají a na buňky jako dráždidla působí. Nerv zrakový slouží toliko k vedení. Za zřítelnicí zavěšena jest ve zvláštním pouzdru čočka křišťálová (Li). Obraz 60. ukazuje nám přední a zadní list (a) tohoto závěsu, který čočku udržuje v stálém napjetí a tím ji činí sploštělou. Toto napjetí však může



Obr. 60 *Vodorovný průřez okem.*

L bělina; *A* cévnatka; *N* sítnice; *S* nerv zrakový; *M* svaly oční; *B* spojivka; *H* duhovka; *J* zornice; *Li* čočka; *C* tělísko řasinkové; *b* úpon svalu akkomodačního; *a* zadní list závěsu čočkového.

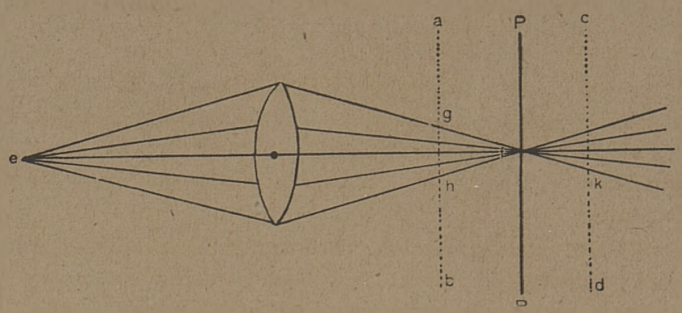
býti účinkem svalu akkomodačního zmenšeno. Jeho stahem přichází cévnatka více do popředí. Tím posunou se v před i výběžky řasnaté a poněvadž na nich jest upevněno pouzdro čočky, posune se zároveň i toto. Následkem toho povolí napjetí a čočka na základě své pružnosti se stluští, a zejména přední její plocha vyklene se mohutněji. Prostor za čočkou vyplněn jest huspeninovitou hmotou, sklivcem. Při poranění běliny oko „vyteče“, t. j. sklivec povstalou trhlinou uniká.

Oko může být otáčeno nejrozmanitějším způsobem. Pohyby ty dějí se zvláštními svaly (M), jež vycházejí z očnice a tenkými šla-

chami na oční jablko se upínají (Tab. VIII.). Proti vlivům zevním chráněno jest oko párem plochých, chrustavčitých útvarů — víčky. Tato jsou uvnitř povlečena sliznicí, spojivkou (B), která z nich přestupuje na jablko oční a potahuje je až k obrubě rohovky. Ona tvoří „bělmo“ oční a spojuje je s očnicí. Odtud její jméno.

„Okénko“ oční jest každým sklopením víček omýváno slzní tekutinou, tak že je neustále leskle jasné. Slzní žláza, jež vyměšuje slze, leží těsně na zevní straně jednoho každého očního jablka. Slzní tekutina stéká zvláštními jemnými kanálky, ústícími do sliznice víček, přes plochu oční do vnitřního koutku očního, kde se hromadí a úzkým průtokem přichází do nosu, aby udržovala i zde sliznici stále zvlžcnou a tím schopnou čichu. Při pláči, v chůzi proti silnému větru, při dráždění oka prachem atd., vylučuje se slzí takové množství, že slzovod k odtoku jich nepostačuje a slzy v krůpějích přetékají. Rovněž „slzí“ oči, je-li slzovod ucpán zbubřením sliznice nosní, jako to vídáme v průběhu rýmy.

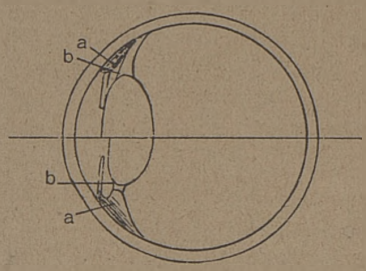
Hleďme si nyní na fotografickém přístroji objasniti, jak zření vzniká. Apparát takový sestává ze skříně, uvnitř černě natřené, a čočky. V zadu vsune se zvlášť připravená, pro světlo citlivá deska.



Obr 61

Držíme-li skleněnou čočku, t. zv. „pálící sklo“, proti slunci, budou její paprsky tak vedeny, „lomeny“, že se setkají v jednom bodě, obzvláště silně osvětleném. Čočka tudíž sbírá paprsky od předmětu vycházející a v jisté určité vzdálenosti, kterou zoveme „ohniskem“, vytvořuje jeho zřetelný obraz, ač-li se ovšem podaří odstraniti světlo postranní. Proto musí býti skříň pro jiné paprsky nepropustná, sic jinak jest obraz nejasný a snímek se nepovede. Vzdálenost ohniska čočky odvisí od její tloušťky a od vzdálenosti předmětu.

Poněvadž tloušťka čočky se nemění, musíme plotnu apparátu posunouti v před neb v zad dle toho, chceme-li v ohnisku, zřetelně totiž, zobraziti předmět blízký neb vzdálenější. V obraze 61. jest e předmět, jehož snímek si chceme zhotoviti, P deska (plotna), ležící ve vzdálenosti ohniskové, f obraz předmětu e na ní dopadající. Kdyby P leželo ve vzdálenosti a—b anebo c—d, byl by obraz nezřetelný, ježto paprsky, čočkou odkloněné, při g—h dosud se nesbíhají a při i—k již opět se rozbíhají. Toliko při f vzniká obraz zcela jasný. Kdyby se e dále posunulo, ustoupilo by i f více v zad; kdyby se e při-



a Sval akkomodační;
b závěs čočky.

Při zření do blízka stahuje se *a* a sune se v před; tím *b* ochabne a čočka se následkem toho vyklene (stlušti).

Obr. 62. Horní polovice jeví *působení svalu akkomodačního* při zření do blízka; dolní polovice ukazuje poměry při zření do dálky.

blížilo více k čočce, musilo by i P k ní více se pošinouti. Kdyby P se nedalo posouvati, musili bychom při předmětech blízkých vzíti tlustší, při vzdálených tenčí čočky. Poněvadž střídání podobné u fotografického přístroje není umožněno, posunujeme na místě toho plotnou.

Oko se podobá takovémuto fotografickému přístroji, jen že u něho citlivá deska, sítnice, leží pevně a čočka se stlušťuje neb splošťuje, dle toho, pozorujeme-li předmět ležící blíže či dále. Oko může se prostřednictvím svalu akkomodačního jakékoli vzdálenosti ihned přizpůsobiti. Toto přizpůsobení děje se bez našeho přičinění úplně samostatně. Stažení svalu řídí se přesně dle vzdálenosti předmětu, a čočka vyklenuje se u zdravého oka vždy právě tak, že obraz padá přesně na sítnici a jest tedy naprosto zřetelný. Obraz 2. objasňuje poměry zakřivení čočky při zření do blízka i do dálky.

Čím blíže se oku ten či onen předmět posune, tím silněji se musí čočka vyklenouti, tím mocnější musí býti stah svalový. Proto zírání do blízka namáhá apparát akkomodační. Při pohledu do

dálky naproti tomu jest apparát tento takřka nečinný. Oko pozbavivši se „napjetí“, nalézá se v úplném klidu.

Kromě vzdálenosti předmětu přijdou pro akkomodaci i poměry osvětlení v úvahu. Při dobrém světle nepotřebuje oko tak se přiblížiti k písmu, jako za šera; tudíž i akkomodační sval nemusí se tak nadměrně napínati, aby docílil potřebného zakřivení čočky.

Přílišnému jasu brání se oko tím, že se zornice zúží, právě tak jako při apparátu fotografickém, kde vstup světla si regulujeme hybnou clonou. U oka děje se tato regulace úplně samostatně.

Avšak nejen čočka křišťálová sbírá paprsky a „světlo lomí“, nýbrž činí tak i rohovka, mok komorový a sklivec. Světelné paprsky, od zevního předmětu vycházející a do vnitra oka dopadající, způsobují v nervových buňkách a gangliích sítnice chemické změny — pochod to podobný onomu, který se děje i na citlivé desce fotografické, jakmile byla ozářena. Vzniklé tím podráždění vede zrakový nerv ke kůře mozkové, kde ve sféře zrakové nastane pocit vidění. Vidíme tudíž mozkem; oči jsou toliko apparátem přijímacím a zrakový nerv obstarává jen vedení.

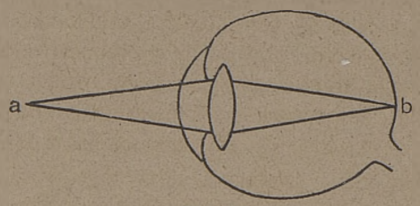
Krátkozrakost a dalekozrakost. Astigmatismus. Zákaly rohovky. Slabozrakost. Barvoslepost.

Obraz 63. jeví normální stavbu oka. Obraz předmětu (a) obráží se prostřednictvím částí světlolomných a spolupůsobením akkomodace přesně na sítnici (b), tak že jej možno viděti zcela zřetelně.

Jestliže se však oko vyklene a prodlouží směrem do zadu, jako vidíme na obr. 64., pak sbíhají se paprsky vzdálených předmětů před sítnicí (v b), jsouce na sítnici samé zachyceny již jen ve svém rozběhu, následkem čehož se obraz jeví nezřetelným. Tu můžeme předmět rozpoznati toliko na vzdálenost zcela nepatrnou, ježto pak se čočka silně zakřivuje a její ohnisko spadá více vzad. Oko, jež stalo se delším, protáhlejším, zoveme krátkozrakým (myspickým).

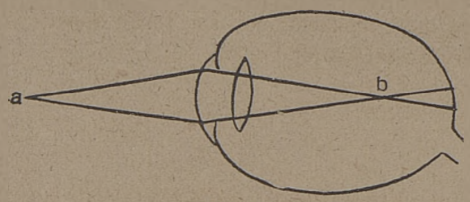
Je-li však oko ve směru podélném zkráceno, jako na obraze 65., sbíhají se paprsky teprve za sítnicí (u b) a obraz se na ni jeví

rovněž tak nejasně jako u oka krátkozrakého. Toliko vzdálené předměty jsou zřetelnými. Pak mluvíme o zření do dálky, hypermetropii. Ta je vrozena. V mládí ovšem může býti



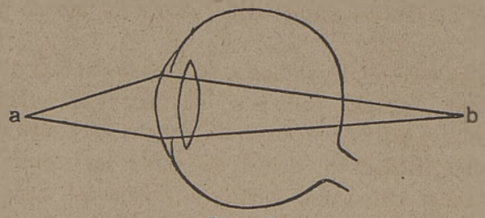
Obr. 63.

přizpůsobovací síla oka tak mocna, že chyba ta zůstane nezpozorována. Obtíže nastávají pak teprve později. Takto stavěné oči umdlí při světle lampy velice rychle a s prací nutno častěji na ně-



Obr. 64.

kolik minut poustáti. Nezřídka dostavují se i bolení hlavy, mžikání víčky a jiné zjevy nervové, a děti nevytrvají dlouho při učení. V takovém případě dejme oči lékařem řádně vyšetřiti, aby nevzniklo

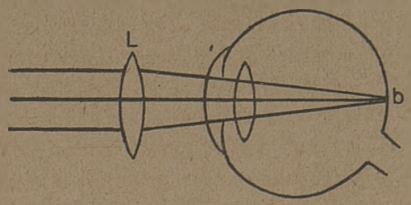


Obr. 65.

klamné podezření na krátkozrakost a nezvolila se nesprávná skla brejlí. Neboť zde jest potřebí skel vypouklých, konvexních (obr. 66.), kdežto krátkozraký musí naproti tomu míti skla vyhloubená,

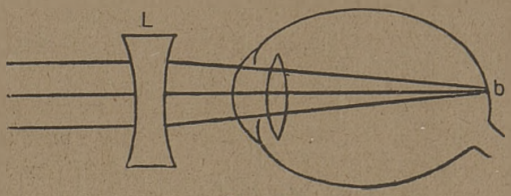
konkávní (obr. 67). Takto broušené sklo řídí pak paprsky přesně na sítnici, tak že možno viděti zcela zřetelně. Výběr brejlí může určiti toliko lékař, poněvadž musí po případě vyšetřiti vnitrooko očním zrcádkem.

Krátkozrakost omezuje do jisté míry schopnost ku práci a je tudíž za všech okolností značně nepříjemna. Již opomenouti následkem krátkozrakosti pozdraviti svého představeného či známého,



Obr. 66

zavdána příčina k mrzutosti. Krátkozrakost může však pokračovati, ano i vésti k odchlípení sítnice a tím i k oslepnutí. Mimo to trvá nebezpečí, že může i v příštích generacích vystoupiti a to v stupni daleko silnějším. Neboť náchylnost ku krátkozrakosti je



Obr. 67.

dědična, buď že se klenutí očnice stává nižším, nebo bělina oka měkne a stane se podajnou.

Vznik krátkozrakosti možno si vysvětliti způsobem následujícím.

Díváme-li se delší dobu na prst, přímo před nosem postavený, neb držíme-li popsaný či potištěný papír těsně před očima, počnou oči boleti, ježto se musí silně do vnitř stočiti a oční svaly při tom nadměrně jsou namáhány. I svaly akkomodační jsou přinuceny k mocnému stažení, aby čočka dostatečně se zakřivila. Tato svalová námaha způsobuje silný přítok krve a následkem toho pře-

plnění vnitrooka mizou, z krve pochodící tekutinou. Takovéto přeplnění krevním mokem nastupuje tím snáze, čím více bude stížen odtok krve z hlavy těsnými límci, zvětšeným sklonem hlavy při psaní, šití atd. Je-li bělina méně pevná, snadno tlaku povoluje a zenice vybuluje se pak směrem nazad, kde nalézá nejméně odporu. Avšak tím již je zavedena krátkozrakost. Neustálé zření do blízka a shrbené držení těla jsou při povstání tohoto zla toliko činitelem spolupůsobícím. Vlastní příčina vězí v příliš malé pevnosti jablka očního. Proto někdo udrží si vzdor takovým škodlivinám oči úplně zdravé, kdežto jiný stane se krátkozrakým, poněvadž jest k tomu následkem podajnosti stěn očních disponován. Tato disposice může být vrozena; v přemnohých však případech bývá získána chybnou výživou. Obvyklá potrava (maso, vejce, brambory, bílé pečivo a jídla z jemné mouky) obsahuje mezi jiným příliš málo vápna a kyseliny křemičité. Nás edkem toho stávají se také tkáně těla, k nimž i stěny oční bulvy náleže í, méně pevnými. K tomu se přidružuje hojné požívání kuchyňské soli. Tato ukládá se, jako všude, tak i ve vnitru oka a v pravém slova smyslu přitahuje mok krevní. Proto by se měla dětem i vzhledem k očím podávati strava co možno hojná na živné sole. Především tudíž ovoce všeho druhu, zeleniny a kořeny, ořechy, řetkvička, řípa a okurky, saláty, černý chléb, jídla z hrubé mouky, mléko a jeho výrobky. Za takovéto výživy stávají se všechna tuhá tkaniva pevnějšími, a nebezpečí krátkozření se u dětí zmenšuje.

V letech vývoje povolují blány oční snáze než později. Proto přemáhání očí zřením do blízka snadno vyvolává krátkozrakost hlavně u mladých osob.

Tak jako všechny svaly těla přibývajícím věkem slábnou a vadnou, tak ochabují průběhem let i svaly akkomodační. Rovněž tak tuhne i čočka a jen s tíží může se potud zakřiviti, aby blízké předměty mohly býti zřetelně viděny. Proto musí být kniha při čtení, jehla při navlékání dále od oka drženy nez dříve. Toto starobné zření (vetchozrakost, dalekozrakost) nastupuje po letech čtyřicátých a je zjevem zcela přirozeným. Nedostatečnou sílu akkomodačního svalstva nahrazujeme vhodnými skly. Kdo opomine tak učiniti, přemáhá zbytečně své oko a dostane při delším čtení, šití atd. bolesti hlavy a v očích. „Brejle starobné jsou brejlemi pracovními, to jest opravdovou léčební pomůckou, aby se přirozený úpadek ostrozrakosti nahradil Kdo se jich zříká, zříká se zároveň dobrodiní řádné podpory a ochrany stárnoucího ústroje.“ (Katz.)

Výběr případných skel budiž ponechán lékaři. Odborné vyšetření oka slábnoucího stářím jest přikázáno nejenom proto, že příliš silná skla poškozují ostrozrakost, nýbrž i z toho důvodu, že oči jsou často tak rozdílny, že je potřeba skel nestejných. U krátkozrakých, kteří musí pozorovaný předmět příliš blízko k očím přidržeti, aby jej mohly zřetelně viděti, způsobuje nastalá vetchozrakost, že dovedou při čtení knihu daleko více od očí odsunouti, než se dělo před tím. Proto se stává krátkozrakost přibývajícím věkem často méně patrnou a možno pak míti i slabší brejle než za mladých let.

Krátkozrakost i dalekozrakost spočívají v úchylkách ve stavbě oka. Schopnost zření nemusí při tom nijak trpěti. Většina krátkozrakých může viděti předměty blízké a s brejlemi i vzdálené zcela ostře. Při slabozrakosti naproti tomu je zření sníženo. Ta dle vší pravděpodobnosti spočívá v nedostatečném vývoji tělesa řasinkového. Alespoň u ptáků tak dokázáno beze vší pochyby. V mnohých případech může toho býti příčinou vrozená slabost nervových bunic v oku nebo v centru pro zření v kůře mozkové. Někdy klesá ostrozrakost i při syfilis, otravě alkoholem, tabákem, plynem uhelným a olovem, jakož i při onemocnění a poranách oka. Zcela podstatně je podmíněna i zaměstnáním. Myslivci, námořníci a rolníci, kteří mnoho hledí do dálky, vidí ostřeji než obyvatelé měst, kteří neustále mají jen domy před očima a než lidé, kteří musí míti práci stále blízko u očí.

Obyčejně označujeme ostrozrakost dle údajů, stanovených tabulkami prof. Snellena v Utrechtu. Byly-li jich písmeny neb značky na danou vzdálenost poznány, pak jedná se o ostrozrakost normální = 1; jeví-li se zřetelnými toliko na vzdálenost poloviční, tu ostrozrakost = ½; kdo je dobře vidí i na vzdálenost dvojnásobnou, vyznamenává se ostrozrakostí dvojnásobnou atd. Ed. Reich nalezl u kavkazské pěchoty skládající se z příslušníků Georgie plná 32% osob s ostrozrakostí dvojnásobnou. A. Humboldt vypráví že Indiáni spatřili jeho přítele Bonplanda, když na horu Pišinku vystoupil, daleko dříve pouhým zrakem, než on jej vypátral dalekohledem. Cohn, Kotelmann, Stein a j. shledali, že Nubičané, Laponci a Patagonci, kteří se ukazovali v Berlíně a Hamburku, čítali určité body, které Evropané mohli toliko na vzdálenost 16 m. rozlišiti, v distanci víc jak dvojnásobné. Děti vidí ponejvíce výborně. Z 52159 školních dítek, které r. 1901 byly ve Vratislavi pod dozorem prof. Cohna vyšetřovány, mělo toliko 10·5% nenormální distanci zornou; 38% vidělo značky, pro dospělého toliko na 6 m. zřej-

mě znatelné, na vzdálenost 13—18 m.; 3·5% dokonce nad tuto míru až k 27 m.; 85% všech dětí mělo víc jak jednoduchou distanci zornou, poměr to, který se přibližuje údajům u národů necivilisovaných (90%).

Kromě přílišného zdloužení a zkrácení jablka očního přiházejí se ještě jiné nepravidelnosti. Tak na př. nerovnoměrné vyklenutí rohovky a čočky, čímž podmíněno jest nestejné lámání paprsků světelných. Tuto vadu, obyčejně vrozenou, zoveme astigmatismem. Dle způsobu a rozsahu této nepravidelnosti vadí choroba ta vidění více či méně. Obyčejně hledí si nemocný pomoci přivřením víček a co možno nejkrajnějším sblížením pozorovaného předmětu k očím. Vhodné brejle mohou chybu tu napraviti. Nezřídka povstává nepravidelný lom světla následkem poran a zánětu rohovky. Záněty této blány přicházejí jmenovitě u dětí krtičnatých velice často, a byly-li zanedbány snadno vedou k zákalům (skvrnám na rohovce), proti kterým vybývá toliko odpomoc operativní. Proto nutno v takých případech vždycky ihned vyhledávati pomoc lékařskou. Astigmatismus a zákaly rohovky jsou podmínkou neschopnosti ku mnohým povoláním.

Barvoslepostí vyrozumíváme nemožnost rozeznávati barvy. Obyčejně se jedná o zaměňování barvy červené se zelenou. Na 1000 mužských osob v Německu přichází 30, na 1000 ženských 3 barvoslepé. Mnohdy nemají dotyční ani potuchy o své vadě a volí pak často povolání, jehož se později musí opět vzdáti. Poněvadž zaměněním barevných signálů snadno se může veliké neštěstí přivoditi, musí býti železniční úředníci, lodníci atd. v ohledu tom zevrubně vyšetřováni. Často se jedná o pouhé oslabení barvocitu, tak že postižený nedovede dobře rozeznávati toliko jemnější odstíny barev. Barvoslepost dá se lehce dokázati tím způsobem, že z velikého počtu barevných svazečků vlny ten či onen vyjmeme a vyzveme dítě, aby hledalo případné odstíny světlé a tmavé.

Jedná-li se při silně vyvinuté krátkozrakosti o chorobné změny ve vnitrooku, nesmí se dotyčný věnovati žádnému zaměstnání, které činí veliké nároky na ostrozrakost a podmiňuje neustálé přidržování předmětu na blízku očí. Železniční úřady vyžadují správný barvocit a nejméně dvě třetiny normální ostrozrakosti. I úřad lesní klade značné požadavky; nicméně dovoleno používati skel. V německém vojsku pozemním musí ostrozrakost lepšího oka obnášeti víc jak polovinu ostrozrakosti normální. Pro přijetí do školy poddůstojnické platí podmínka, aby pravé oko mělo normální, levé pak víc jak

polovinu normální ostrozrakosti. Skla jsou dovolena, smějí však býti toliko slabě konkávní. U válečného námořnictva nošení brejlí není dovoleno; zraková zdatnost dobrého oka má obnášeti nejméně polovinu normální. U námořních kadetů a plavčíků se požaduje, aby ostrozrakost obou očí rovnala se třem čtvrtinám normální, aneb víc jak polovině, dá-li se skly docíliti ostrozrakosti normální. Úřady poštovní přidružují se ve svých předpisech podstatně k požadavkům pro vojsko.

Pokyny pro ošetření očí a udržení síly zrakové.

Požíváme-li příliš málo plodů, zelin a salátů, ochuzuje se krev znenáhla o látky minerální, kyseliny vážící. S masem, luštěninami, kávou, čajem a kvašenými nápoji přivádíme tělu dokonce přímo kyselinu močovou a látky jí příbuzné. Následkem toho nabývají šťávy těla znenáhla kyselé, t. j. chorobné jakosti, a tím dána i pro oči disposice k zánětlivým stavům druhu všelikého. Disposice ta se zvyšuje hojným požíváním soli a nedostatečnou činností orgánů vyměšovacích, jmenovitě kůže a střeva. Kromě této „zkaženosti krve potravou“ jsou očím nebezpečny jmenovitě: křivice a krtičnatost, nečistota, ostré světlo a oslnění, špatné osvětlení a trvalé zření do blízka, sehnutá posice, dlouho provozované sebeprznění, příjice, otrava lihem, nikotinem, sírouhlíkem a olovem.

Lebeční kosti křivičnatých dětí jsou neobyčejně měkké a povolné. Tlak mozku a práce očních svalů způsobují pak snadno, že dutiny oční zůstávají příliš nízkými, což vede ku krátkozrakosti. Krtice mají téměř vždy za následek zánětlivé stavy očí, vedouce nezřídka ku zkalení rohovek. Proto měly by se křivice a krtičnatost, tito zlí nepřátelé dětského světa, dle možnosti a včas řádně léčiti.

Dostanou-li se během porodu určité látky do očí děcka, povstává „oční zánět novorozených“. Tento jest jmenovitě tehdy nebezpečný, jedná-li se o jed kapavkový. Proto nutno ihned po porodu a vždy při každé lázni oči pečlivě čistiti. Nepoužívejmež však k tomu houby a vody koupelné, nýbrž nádobky s vlahou, čistou vodou a jemného čistého klůcku vedle vany připraveného. Vymývati musíme zvenčí směrem ku vnitřnímu koutku očnímu a ne naopak. Zpozorujeme-li při tom zrudnutí a naduření víček či dokonce hnis, ihned zavolejme lékaře. Každé samoléčení je zapovězeno.

ježto může dítě připraviti o zrak. K omývání obličeje použijme vždy jen vody čisté a mýdlo k tomu přiberme jen výminečně. Kdo pracuje v prachu a špíně, musí oči velmi často a důkladně promývati vlahou vodou. I po jízdě železnicí měl by tak každý učiniti. „Kdo trpí velkou citlivostí očí, které snadno slzí, lehce se zaněcují, brzy se unavují atd., měl by je ráno hned po procitnutí po několik minut promývati hodně teplou vodou a teprve později po opuštění lůžka vodou studenou. Prostá tato rada vykonala již mnohým velmi dobré služby" (Weil). Avšak nejen udržování očí v čistotě, nýbrž čistota celého těla je pro oči důležitou. Nezřídka hojí se tak zvané „skrofulósní" záněty oční jednoduše tím, že dítky se pilně koupají. Důkladným ošetřováním kůže (lázněmi vzdušnými, koupelemi a omýváním) podpoří se kroužení krve, čímž zamezí se městnání tekutin v oblasti oční.

Plápolavé, trhavé a nadměrně ostré světlo oči předražďuje. Pracovní lampa musí tudíž míti cylindr a kouli z mléčného skla. Nemá se pokrýti stínidlem příliš tmavým, ježto difference osvětlení mezi psacím stolkem a světnicí je příliš veliká. Modrá průsvitná stínidla jsou nejvíce doporučitelna. Neklaďme dítek do vozíku tak, aby musily hleděti do prudkého slunce; rovněž je nenechme dívati se na bílé, ostře ozářené stěny neb bílé, osluněné postele. Nečtěme a nepišme, padá-li slunce přímo na knihu či sešit. Při práci u vysokých pecí a v sklárnách, při putování přes sněhová pole chraňme oči temnými skly. Při zatmění slunce dívejme se na ně toliko sklem tmavým či očazeným.

Kojenci není radno dávati hračky těsně před oči. Mezi městskými dětmi shledáme špatný zrak častěji než na venkově. V krkonošské vesnici Schreiberhau zjistil Cohn 1% krátkozrakých dítek. Naproti tomu v Jeně mělo toliko 25% dětí měšťanskou školu navštěvujících, zrak bezvadný; v Londýně shledány vady zření v 79%. V Tubinkách vyšetřoval prof. Schleich 2098 školáků. Toliko 65·2% mělo oči normální. Ve vyšších třídách gymnasiálních dokonce jen 28%. A to hlavně proto, že děti městské mohou téměř neustále zrak svůj upírati výhradně na předměty blízké. Neměly by se proto děti zbytečně pouštěti do ulic, kde nemají před očima nic než domy a zase domy, nýbrž co možno často měly by se posílati ven do volné prostory, kde zrak může těkati v dáli. Při nedostatečném osvětlení musíme všechno držeti příliš blízko před očima. A to způsobuje, jak jsme viděli, překrvení a městnání krve. Proto není radno za soumraku neb při špatném osvětlení čísti, psáti, kre-

sliti, šíti, vyšívati atd. Za dne zvolme si dle možnosti pracovní místo tak, aby světlo padalo se strany levé. Světlo, napadající z předu, oslňuje; při osvětlení se strany pravé překáží práci stín ruky. Pracovní místo jest jen tehdy dostatečně osvětleno, lze-li z něho viděti jistou, ne právě malou část oblohy. Večer nutno postaviti lampu před sebe as na půl metru na příč a na levo. Čtení během jízdy jakož i v leže jest očím škodlivo.

Kdo při delší práci cítí oční únavu, nechť si poněkud odpočine a v té době zahledí se do dálky, přistoupí k otevřenému oknu neb po několik minut cvičí. Tím zraku dostane se opět úlevy.

Při psaní a čtení mají být oči nejméně 30 cm. od písma vzdáleny. Při nevhodném sezení jest to stěží možné, ježto nás nutí do skrčené posice a to opět vede ku překrvení očí. Jak nutno seděti, ukázal jsem v jednom z předcházejících odstavců.

Trvale studené nohy způsobují proudění krve směrem ku hlavě a tudíž i k očím. Proto hleďme nohy v teple držeti.

Nenosme úzkých límců, ježto tím zamezujeme odtok krve od ústrojí hlavy. Příliš těsné sevření krku najdeme nejen u gigrlat, nýbrž často i u mladých lidí, nalézajících se v rychlém vzrůstu, poněvadž v té době krk rychle sílí. Děvčata a ženy nosí často šaty s límci příliš těsnými a vysokými. Prof. Förster ve Vratislavi shledal ve více jak 300 případech v těsných límcích příčinu očních neduhů, a závažné poruchy vidění často ihned zmizí, jakmile se vrátíme k límcům úplně volným.

Dlouho provozovaná onanie způsobuje nezřídka zvláštní světelné zjevy, jako oslnění, míhání, jiskření, paprsky a kola před očima a j. v. Též nadměrná citlivost vůči světlu (světloplachost) mnohdy se dostavuje. Zanechání onanie jest jediným proti tomu prostředkem.

U pijáků jsou časty záněty sítnice a nervu očního. Leč ani mírné požívání lihových nápojů očím nesvědčí, jelikož alkohol způsobuje návaly krve k hlavě. Kouří-li se při tom, škodliviny se hromadí. Otravy sírouhlíkem, vedoucí k onemocněním očním, přicházejí v továrnách na gummu. Otravou olovem trpívají hlavně dělníci v továrnách na bělobu, malíři a písmolijci. I ta se mnohdy jeví v poruchách zrakových.

Vnikne-li prach neb podobná nečistota do oka, nikterak je nemněme, nýbrž nanejvýš hleďme horní víčko jedním prstem od skráně směrem k nosu jemně hladiti. Nepodaří-li se tímto způsobem cizí předmět odstraniti, nutno odebrati se k lékaři.

Při poruchách vidění vyhledejme záhy lékařskou radu. Toliko zevrubné vyšetření může rozhodnouti, jedná-li se o chorobu oční neb zdali dotyčné poruchy jsou částečným zjevem nemoci povšechné; zdali je třeba brejlí; mají-li se předepsaná skla nosti trvale neb toliko ob čas; jaké číslo nutno zvoliti atd.

Co mohou správy škol a škola sama činiti k zamezení krátkozrakosti?

Budova školní budiž tak založena, aby jí nemohlo být vzato světlo sousedními stavbami či stromy. Pro školní světnice doporučuje se severní poloha v zájmu rovnoměrného osvětlení. Jsem rozhodně proti tomu. Právě pro prostory školní potřebujeme slunce jako prostředku desinfenkčního.. Přímé slunce záření dá se přece v pádu potřeby stlumiti. Školní světnice nemají být delší než 9·5 m. a širší než 6·5 m. Každé dítě musí se svého místa bezpodmínečně viděti kus volné oblohy a dobře čísti písmo na vzdálenost nejméně 30 cm. U tříd širších než delších je to nemožno. Celková plocha oken, světlo propouštějících, musí obnášeti nejméně pětinu plochy základní. Okna mají býti co možno široká a sahati téměř až ku stropu. V oknech obloukových jest horní, pro přístup světla nejdůležitější část zbytečně zúžena. Skelné plochy musí býti veliké, rámy úzké. Lavice budtež tak postaveny, aby světlo na ně dopadalo se strany levé. Přístupu světla z leva i prava aneb z předu hleďme se co možno vyvarovati.

Stěny a stropy buďtež natřeny jasnou barvou emailovou neb olejovou. Přímé světlo sluneční budiž tlumeno záclonami. Nejlépe se tu osvědčují řídce tkané záclony z nažloutlého shirtingu, ježto se jimi uvarujeme příliš silného zatemnění. Záclony musí zaujímati celou šíři oken.

V zimě v ranných a pozdních odpoledních hodinách nenechme děti čísti, psáti, či kresliti.

Při umělém osvětlení nesmí světlo plápolati neb žárem svým obtěžovati. Používá-li se plynu, hleďme pečovati o důkladné odstranění spalovacích produktů. Plameny upravme tak, aby jednotlivá místa nebyla zastíněna tělem. Nejlépe se doporučuje osvětlení nepřímé, při kterém se světlo pouští ze silného ústředí na bílý strop a horní díly jasných stěn a od těchto se odráží. Tak jsou všechna

místa stejnoměrně osvětlena; oslnění a tvoření se stínů úplně odpadá.

Děti nesmí se při čtení opírati o hruď; horní půle těla budiž jen málo ku předu sehnuta. Sedí-li dítě u stolu šikmo, jest jedno oko písmu bližší než druhé a pak lehce se namůže. Držení těla při psaní jest však odvislé od polohy předložky (sešitu). Hlavní tahy musí státi ku hraně stolu kolmo. Jen tak jest možným přímé držení těla. Každá jiná odchylka nutí k nesprávné posici. Proto jest držení těla při písmu kolmém všeobecně lepší než při písmu šikmém. Leč i při písmu mírně nakloněném můžeme zpříma seděti, položíme-li sešit přímo před sebe a tak šikmo, že hlavní tahy mají správné postaven

Užívání břidlicových tabulek budiž co možno zamezeno; jednou pro malou zřetelnost písma, a podruhé proto, že maličcí pisadlem příliš hluboce do tabulky ryjí a následkem toho se příliš do předu nachylují. Dbejme na písmo zřetelné, ne příliš malé. Používejme jen černého inkoustu. Řádky musí býti černé neb tmavomodré. Řádkové podložky (t. zv. lenocha) se vyvarujme.

Při školních knihách hleďme na dobrý papír a silný tisk; výška malého n nebudiž menší než 1.5 mm; vzdálenost řádek nejméně 2.5 mm, délka řádek nejvýše 10 cm.

Mapy, výkresy a tabulky nástěnné pověsíme tak, aby se neleskly a mohly býti se všech stran dobře viděny. Dřevěné tabule dáme natříti mdlou černí a odstín ten budeme řádně udržovati.

Dětem přikážeme, aby při psaní oči ob čas do dálky zaměřily. Mladším žákům nedáme úkolů žádných, starším co možno málo, aby nemusili ještě i doma příliš dlouho seděti.

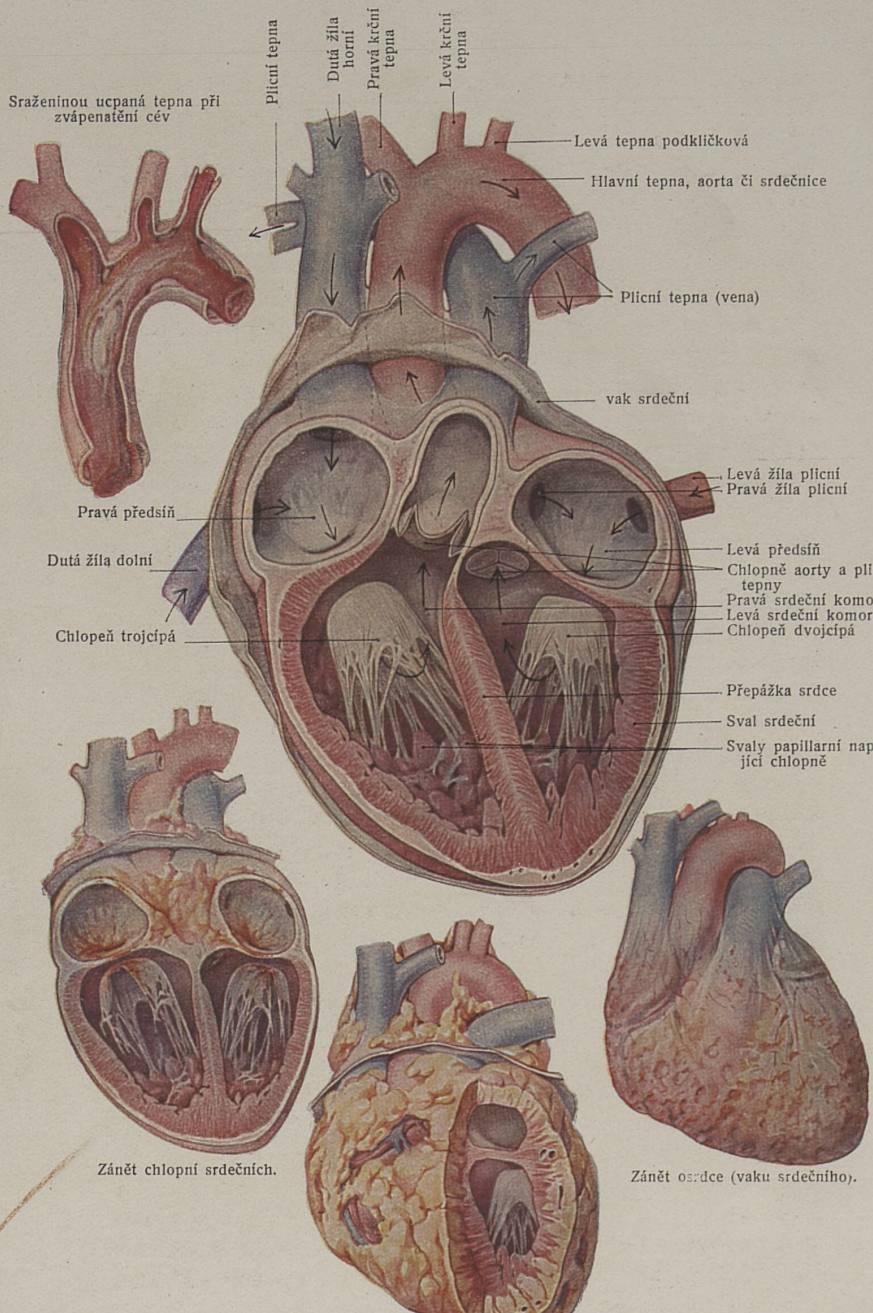
Počátkem každého pololetí hleďme zjistiti, které děti při dostatečném osvětlení zřetelně nevidí písma na tabuli napsaného. Krátkozrakým a slabozrakým vykažme místa v předních a nejlépe osvětlených lavicích.

Při krátkozrakosti, poruchách vidění, šilhání a zřejmých chorobách očních mějme rodiče k tomu, aby včas vyhledali lékaře.

Brejle a skřipce.

Ty jsou do jisté míry berlami nenormálního oka. Kdyby chromý z jakýchkoli ohledů berlí používati nechtěl, jednal by právě tak, jak

Průřez srdce a některé choroby srdeční.



Zánět chlopní srdečních.

Zánět srdce (vaku srdečního).

Zlučnatění srdce.

činí onen, jenž nenosí brejlí a přec jich nutně má zapotřebí. Nevhodné brejle ovšem poškozují sílu zrakovou; správné však oko šetří. Proto výběru brejlí musí předcházeti zevrubné vyšetření, které však může vykonati toliko lékař a nikoli optik. Přednost vyšetření spočívá zároveň i v tom, že jest jím určena i ostrozrakost. Rovněž oční choroby, tajně snad se vyvíjející, vyjdou při tom na světlo. U mladších osob panuje za časté touha nositi skla hodně silná — zlozvyk to, jenž oko ohrožuje a jemu propůjčuje onen ztrnulý „skleněný" výraz, který jest nápadným při odložení brejlí. Nejslabší, poměrům odpovídající číslo skel šetří oko nejlépe. Obzvláště musíme varovati před nerozumným používáním silnějších skel, stala-li se skla dosavadní domněle již nedostatečnými. V takových případech může býti příčinou toho i slabozrakost; ta však nežádá silnějších skel, nýbrž šetření a po případě lékařské ošetřování.

K stálému nošení hodí se brejle lépe než skřipec (cvikr), ježto pevněji sedí na nose než tento. Naproti tomu k občasnému jen používání je vhodnější skřipec, ač-li ovšem tvar nosu k tomu svoluje.

Sklo oční musí býti tak upraveno, aby při pohledu zpříma zornice oční přesně se nacházely s jeho středem v jedné čáře.

Nevhodnými jsou skla s volným, neobroubeným okrajem, poněvadž odtud snadno se oku sdělují všeliké rušivé odrazy světla a při rozbití lehce mohou úlomky do oka vniknouti.

Leč i při brejlích zcela vhodných nemusíme v každé vzdálenosti zřetelně viděti. Kdo ku příkladu vzhledem k pokročilejšímu věku nosí brejle konvexní, nemůže jimi do dálky přesně viděti a na blízko toliko v zcela určité vzdálenosti. Tu musí dotyčný míti buď dvoje brejle s různě silnými skly, aneb pomáhati si tím, že konvexní brejle od oka oddaluje, konkávní však co možno k oku přibližuje. Tím zvyšuje se účinek skel.

Při nadměrné citlivosti očí nutno někdy sáhnouti k b r e j l í m o c h r a n n ý m.

„Nemocné oči snesou sice dobře vzduch, nikoli však světlo, které je pro ně škodným a často i nesnesitelným dráždidlem. Čím chorobnější jest oko, a čím světlo ostřejší, tím silnější jest dráždění a tím tmavší musí býti brejle ochranné (od světlemodré barvy do temně černé). Z toho následuje: 1. Ochranné brejle buďtež nošeny toliko při ostrém světle (na výsluní, ve volné přírodě, přes den); nikterak však v přítmí, doma, večer. S úbytkem světla odkládají se i skla. 2. Ochranné brejle slouží toliko po dobu choroby; s úbytkem

drázdivosti odkládají se i skla. Ochranné brejle jsou pro citlivé oko tím, co je šátek pro choulostivý krk. Kdo nosí brejle či šátek trvale, jest, neb domnívá se být trvale nemocným a zchoulostiví si chorobný ústroj právě tak jako zdravý". (Katz.) Též i ochranné brejle smí jen lékař předepsati.

Šilhání.

Šilhání spočívá v příliš silném stahu neb nadměrném ochabnutí některého svalu očního. Stáhne-li se přes příliš oční sval vnitřní, nastane šilhání do vnitř; ochabne-li, uchyluje se oko směrem zevním. První druh je nejčastější. Zevní šilhání je téměř vždy spojeno se značným úbytkem mohutnosti zrakové.

Často bývá příčinou šilhání velká dalekozrakost neb krátkozrakost; mnohdy i ona okolnost, že jedno oko méně ostře vidí než druhé.

Šilhavost nejen že hyzdí, nýbrž snadno vede i ku slabozrakosti, poněvadž šilhající ku zření používá toliko jediného oka.

Šilhající dítky mají býti operovány nejlépe mezi 6. a 8. rokem. Zakročení to jest prosto všeho nebezpečí.

Jsou-li dítky ku šilhání disponovány, snadno zlozvyku tomu propadnou, jakmile mají příležitost často se stýkati s osobami šilhavými. Proto v „rodinách šilhavců" měla by být větší opatrnost při volbě služebného personálu. Děti s očima normálnýma nikdy se „nenakazí".

Nastane-li šilhání najednou aneb vidí-li kdo předměty v jisté vzdálenosti dvojitě, budiž ihned lékař na radu přivolán, ježto to může být začátečním projevem těžké choroby mozkové.

Příčiny slepoty.

Roku 1899 bylo napočteno v Německu 39.799 slepců. Z těch bylo 16 procent slepých od narození; 20 procent osleplo očním zánětem novorozenců; 40 procent později osleplých děkuje za svůj neblahý osud alkoholu. Častou příčinou oslepnutí jsou poranění.

Dr. Seidelmann na oční klinice university vratislavské sestavil 223 případy úrazu očí s následným oslepením a shledal, že více jak 20 procent bylo způsobeno lehkomyslností dětskou. Z předmětů, jimiž byla při hře poranění přivoděna, byly to hlavně nože, vidličky, nůžky, šípy, plamen, zápalky, kružítka, střelný prach. Zlomyslností způsobeno asi 12 procentům oslepení, a to ranou pěstí, kameny, tyčemi, biči a holemi. V jiném sestavení přichází Dr. Landsberger k údajům stejně truchlivým. V dvaceti případech ztratily děti oko lehkomyslností, v osmi surovostí. Tyto úrazové přehledy jsou pravými registry hříchů. Zde může a musí odpomoci úrazům včasné poučování rodiči a učiteli. Staré přísloví: „Nůž a oheň — dětem škoden!“ nelze ani dost často připomínati. Zápalky, kapsle, střelný prach, zbraně, jsou obzvláště nebezpečné hračky, jež nepatří do rukou dětských; ani dětské ručnice není radno svěřiti bez náležitých výstrah a to ještě jen hochům tichým a opatrným. Právě tímto druhem hraček povstávají těžké úrazy nejen malých pachatelů, nýbrž i dospělých diváků. Z 939 osob, jež v Paříži za dětství jedno oko ztratily, bylo 343 poraněno střelbou neb výbuchem kapslí. Prodej prachu, kapslí a třaskavých bonbonů dětem měl by být přísně zapovězen. Rovněž střílením z pistolek a luků bylo mnohé dětské oko zničeno a i s biči mělo by se zacházeti velice opatrně.

Často bývají oči zraněny při prolézání pasek a houštin. Proto v nižším lese nikdy nechodme příliš těsně za svým předchůdcem, abychom nebyli zasaženi švihající větví.

Nezřídka dochází k oslepnutí jedině proto, že se při úrazech a onemocnění oka v pravý čas nevyhledává řádná lékařská pomoc, nýbrž oko se svěřuje mastičkáři.

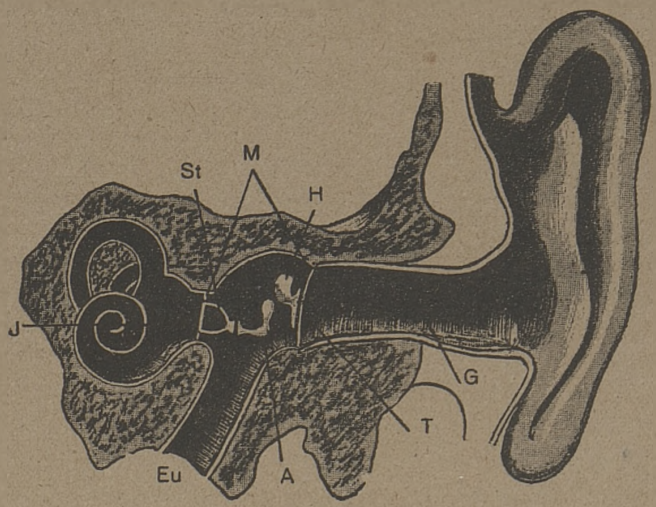
„Přeušlechtilým darem nebes je světlo v oku“. Kdož by nechtěl vše na světě podniknouti, aby si je trvale udržel!“

---

2. Sluch.

Stavba ucha. Jak slyšíme. Zvonění, hučení, třáskání v uších. Naslouchání. Škodlivý vliv hřmotu na ústroj sluchový. Hudební sluch. Vývin sluchu u dítěte. Výcvik smyslu sluchového. Ochrana před nedoslýchavostí. Pomůcky k jejímu zmírnění. Příčiny hluchoněmoty. Pokyny k ochraně před ušním hnisáním a k ošetřování ústroje sluchového. Nedoslýchavost a škola.

Rozeznáváme zevní, střední a vnitřní ucho. Zevní ucho tvoří s boltcem a zvukovodem sluchovou trubici, která jest určena zvuk zachycovati. Směrem dovnitř je uzavřena elastickou blankou



Obr 68. *Ucho* (schematisováno).

G zvukovod; *T* bubínek; *M* střední ucho se sluchovými kůstkami (*H* kladívko; *A* kovadlinka; *St* třímek); *Eu* Eustachova trubice; *J* vnitřní ucho.

bubínku, který útlé, za ním ležící částky chrání nejen před vniknutím prachu, vody a hmyzu, nýbrž i před vlivy příliš studeného a příliš zvířeného vzduchu. V zevním oddílu sluchovodu leží malé žlázky, jež vylučují hořkou, pryskyřici podobnou látku, maz ušní, který oddaluje prach i hmyz a jest důležitým zařízením ochranným.

Střední a vnitřní ucho jest vklíněno do kosti skráňové a od mozku odděleno toliko tenkou šupinou kostní. Proto může hnisání ve středním uchu vésti k zánětu omozečnic, nepodaří-li se hnisu proniknouti bubínkem a na venek se vyprázdniti.

Střední ucho je vzdušnou komorou, která je ve spojení prostřednictvím Eustachovy trubice s prostorou nosohltanu a tím způsobem i se vzduchem zevním. Ústí tohoto úzkého průduchu (obr. 43.) rozevírá se při každém polykacím pohybu a tak usnadňuje vstup něco vzduchu do středního ucha. Zde leží tři drobné kůstky, jež dle jich útvaru nazýváme kladívkem, kovadlinkou a třmínkem. Tyto jsou pomocí kloubku navzájem pohyblivě spojeny a tvoří jemný řetízek. Přední jeho částka, kladívko, je srostlá s bubínkem, kdežto třmen zasahuje svou jemnou destičkou ovální okénko vnitřního ucha. Za uchem cítíme okrouhlou vyvýšeninu, sosnovitý to výčnělek kosti skráňové. Tento obsahuje jako nějaká houba četné dutinky, které jsou ve spojení s uchem středním.

Vnitřní ucho čili „bludiště" (labyrinth) sestává z několika obloukovitě neb hlemýžďovitě točených prostorů, navzájem ve spojení stojících (j): předsíň, hlemýžď atd. Směrem k uchu střednímu otevírá se ovální okénko. Ku vnitřní straně toho kostěného útvaru volně se připínají blánité rourky, jež zoveme „blánitým labyrinthem". Jeho stěny jsou proniknuty konečnými vlákny sluchového nervu, jenž z mozku do ucha vstupuje. Vnitroucho je naplněno vodnatou tekutinou, do níž z blánitého bludiště vyčnívají buňky sluchové ve formě různě dlouhých a silných čípků a vlásků. Jemňounká vlákénka sluchových nervů navzájem se proplétají. Celek podobá se plovoucímu pletivu.

Jak vzniká slyšení.

Zvukové vlny, jež na ucho útočí, zachyceny byvše uchem zevním otřásají bubínkem. Otřesy šíří se na řetěz kůstek sluchových a destičkou třmínku ku tekutině vnitroušní. Zde narazí záchvěvy na buňky sluchové. Jaké pochody se při tom odehrávají, není dosud mnoho vybádáno. Zdá se, že každá z předrobných oněch tyčinek a vlásků naladěna je pro určitý tón hudební stupnice. Předráždění na sluchové bunice působící vedeno jest vlákénky nervu sluchového ku centru pro sluch v kůře mozkové a zde je percipováno. Dutinky výčnělku soscovitého slouží dle pravděpodobnosti ku sesílení zvuku, k účelům resonance.

Při prudké rýmě slyšíme rozhodně špatněji než jindy. Zduřením nosní sliznice, následkem zánětu vzniklým, ucpe se přístup

k rouře Eustachově. Tím zatarasen i přívoz vzduchu ku střednímu uchu. Vzduch, doposud se zde nalézající, jest pak záhy spotřebován a poněvadž nedostává se úhrady, tvoří se prostor se vzduchem zředěnějším, do něhož tlak vzduchu zevního bubínek tak silně vyklenuje, že řetěz sluchových kůstek značně na pohyblivosti ztrácí a následkem toho nemůže zvukové vlny dostatečně převáděti.

Kromě tónů a šelestů jež přicházejí zvenčí, pociťujeme i takové, jež pochodí z ucha samého. Zvonění v uších ku příkladu spočívá asi v lehké poruše cirkulace krevní, která přivádí nervové elementy vnitroušní do chvění. Požití jistých léků (chininu, salicylu, salolu a j.) může způsobiti hučení v uších. Třáskání v uchu pochází z jiste změny v napjetí bubínku. Proto je pozorujeme mnohdy při jídle, vniká-li příliš silný proud vzduchový v trubici Eustachovu.

Každé předráždění, jež na ucho útočí, vyvolává pocity sluchové. Tak způsobuje políček zvonění v uchu. V prudké horečce slyšíme občas hlasy a zvuky, jež v pravdě neexistují. Tytéž zjevy nalezneme i při poruchách duševních. Tam jest dráždidlem zvýšená teplota krve, zde opět chorobné změny v kůře mozkové.

Nejvíce dráždivým a citlivým jeví se orgán sluchový, napneme-li celou svou pozornost výhradně ku slyšení. Nejpatrněji děje se tak při výzvědách a naslouchání, kdy postřehujeme i nejjemnější šepot. U národů necivilisovaných, jichž způsob života nutí k velice ostrému vidění a slyšení, je sluch právě tak jako zrak neobyčejně zdatný. Nedostatek cviku naproti tomu vede ku zakrnění mohutnosti sluchové.

Nadměrně silná dráždidla ochrnují na čas nervy sluchové. Proto úder hromu ohlušuje. U dělníků při pracích obzvláště hřmotných, jako u kotlářů, tkalců, v loděnicích atd. stává se ochrnutí toto za časté i trvalým, a lidé ti pak trpí nedoslýchavostí.

Zvukové dojmy mohou vyvolati pocity libosti i nelibosti. Vliv ten není pro každého jedince vždy stejný. Pes vyje, slyší-li hudbu, která myši velice vábí. U někoho zadunění hromu vzbuzuje leknutí, kdežto u druhého pocit velebný a povznášející. V obyvateli Alp vznikne teskná touha po domově, zaslechne-li v cizině šalmaje neb klempary krav a Slovák si popláče při zvucích dud.

Pod slovem hudebního sluchu vyrozumíváme schopnost dojmy melodie a harmonie živě pociťovati. Vloha k tomu dle všeho zdání nikdy nechybí. Přec však je velmi rozdílně vzdělána. Vynikající hudebník rozeznává rozdíly ve vytváření tónu a vznosu

hlasu, jichž jiný postihnouti nedovede. Dokonalost jeho sluchu spočívá dojista z největší části na rozsahu jeho centra pro sluch v mozku a na obzvláště jemné stavbě nervových elementů v uchu, kdežto na druhé straně jest beze vší pochyby zároveň produktem vědomého výcviku. Ten přispívá ku vzdělávání hudebního sluchu měrou neobyčejnou. Vždyť i „bručál" naučí se mnohdy jakž takž zpívati, nedá-li se příliš zanedbati.

Schopnost sluchová dostavuje se u dítěte zcela ponenáhlu. Ucho jest mezi všemi smyslovými orgány při narození nejméně vyvinuto. Jen silné zvuky bývají s počátku vnímány. Vedomě slyšeti učí se maličcí teprve s vývojem schopnosti mluvy, kdy naslouchají vysloveným hláskám a pokoušejí se je napodobiti. Tou měrou, jakou se množí dojmy smyslové a vzrůstají duševní schopnosti, zjemňuje se i smysl sluchový, který oddalováním škodlivin a rozumným cvikem může dospěti i vysokého stupně dokonalosti. Stářím klesá živost krevního oběhu. Tím omezuje se výživa ústroje. Proto následkem toho i sluchu na síle ubývá.

Zmenšení schopnosti sluchové bývá nezřídka vyvoláno i cizími tělesy, jež se do sluchovodu zvenčí dostaly a před bubínkem se zaklínily. Velmi zhusta se tak stává u osob, které si navykly vatu v uchu nositi. Vata se rozvlákní, vlákna se slepí s mazem ušním ve tvrdé zátky, jež pak snadno na zad vklouznou. Proto nemáme nikdy beze zvláštních důvodů uši si ucpávati. Někdy ovšem, ku př. při zánětu středního ucha, jest to nutné. Pak ale raději vzíti k tomu obvazový mull, který se netřepí. Mnohdy vsunou se do zvukovodu i drobty ztvrdlého ušního mazu. To stává se obzvláště tehdy, kde se ucho čistí nevhodným způsobem. Ušní maz není žádnou nečistotou, nýbrž velice důležitým zařízením ochranným, a proto nemá být z ucha odstraňován. Co přijde ve styk se vzduchem, tvrdne a odlomuje se samo směrem zevním. Proto nemá se zvukovod vytírati cípkem šátku či ručníku nebo dokonce vyškrabovati ušní lžičkou. Zapotřebí čistiti toliko ony části ucha, jež ústí na venek, Toho budiž dbáno i při ošetřování dětí. Lidé, kteří svůj ušní maz často odstraňují, trpívají obtížným svěděním ve zvukovodu. Kdo tíže slyší než dříve, nechť vyhledá radu lékařskou. Příčina toho je za časté velmi jednoduchá a dá se lehce odstraniti.

Přechozí zmenšení doslýchavosti může, jak jsme viděli, nastati i během rýmy. Vleklé katary dutiny nosohltanové omezují ji trvale. Proto děti, jichž nosní průduchy jsou zduřením sliznice a mandle hltanové ucpány, mají ústa polootevřená, aby lépe mohly

slyšetí. Potrvá-li takovýto stav příliš dlouho, vyjde celý sluchový apparát ze cviku. Tím uvedena na scénu trvalá nedoslýchavost. Ta může býti dále následkem spalniček, spály a záškrtu, utrpělo-li nemocí mozkové centrum pro sluch, aneb zůstalo-li následné zduření sliznice. I záněty středoušní přicházejí často po těchto nemocech. Než postihují, jak Dr. Bresgen číselně mohl dovoditi, téměř vždycky jen takové dítky, jichž nosní průduchy již před tím byly trvale zúženy, a které tudíž byly nuceny dýchati ústy. S dýcháním ústním a katary nosními i hltanovými jest vždycky spojena náchylnost k nemocem ušním. Znáti toto faktum, jest obzvláště důležito.

Často je náchylnost ku nedoslýchavosti zděděna. Tato pak vystupuje v pozdějších generacích obyčejně dříve než v předchozích. Vrozená slabost týče se pravděpodobně nervových elementů v mozku a uších. Nastane-li nedoslýchavost následkem úrazu, pak není dědičnou.

V největším množství případů je však trvalá nedoslýchavost následkem zanedbaného ušního hnisotoku, vyvolaného zánětem středního ucha. Příčiny u průběh tohoto neblahého onemocnění naučíme se znáti později.

Nedoslýchaví lidé jsou z pravidla málo společenští. Poněvadž nerozumějí všemu, co se mluví, vztahují rozmluvy a nevinný smích na sebe, stávají se nedůvěřivými a cítí se opuštěnými. Výsledkem toho je traplivá rozmrzelost. Okolí mělo by si býti vědomo, že vše to souvisí se stavem ústroje sluchového, a chovati se k nedoslýchavému vždy laskavě a šetrně.

Nejlepší pomůckou k mírnění nedoslýchavosti je naslouchátko. „Vzdor tomu musíme upotřebení jeho v každém jednotlivém případě pokládati za věc pouhého pokusu, jehož výsledky nelze předvídati.“ (Kramer.) Nepoužívejme, aneb jen velice zřídka a to ještě na krátký čas oněch apparátů, které vyvolávají v uchu pocit tuposti, právě tak jako to činíme s očními skly, po nichž oči umdlévají a bolí. Přístroje s dlouhou ohebnou trubicí mají tu výhodu, že nedoslýchavý může sám do něho mluviti a tak svoji vlastní řeč kontrolovati. Bohužel, že při fabrikaci sluchových apparátů tak často bují švindléřství, ježto spekulativní hlavy hledí touhu trpících spolubližních po odpomoci bezohledně vykořistiti. Co je nejjednodušší, jest i zde zároveň nejlepší. Především však nechť nedoslýchaví hodně hlasitě čtou a možno-li i zpívají, aby si udrželi modulační schopnost mluvy.

Vrozená neb předčasně získaná hluchota má za následek neschopnost mluvení, tedy hluchoněmotu. Ta je zřídka vrozená. Hluchota je poneivíce následkem hnisání ušního a těžkých zánětů mozkových, při nichž nervové buňky centra pro sluch byly zničeny; řídčeji bývá vyvolána otřesem hlavy při pádu, úderu, nárazu atd. Neumí-li děcko ještě mluviti v době, kdy ohluchne, zůstane nyní i němým. Leč i větší děti odnaučí se zcela mluviti, nesnažíme-li se všemožně v mluvě dále je cvičiti. Umí-li dítě již čísti a psáti, zůstane mu řeč a do jisté míry i modulace pojištěna. Leč musíme je nabádati k častému mluvení a vybízeti je, aby si takořka vyčtlo každičké slovo na ústech osoby mluvící.

Nezřídka nalézá se u hluchoněmých ještě jakýsi zbytek sluchu, a s ním zároveň i schopnost k poměrně rychlému přisvojení si mluvy ovšem za odborného výcviku.

U hluchoněmého, duševně však zdravého jedince vyvíjí se vloha k bystrému pozorování. Svým bádavým, pronikavým pohledem postihuje nejmenší záchvěv ve svalech a každičkou změnu v tazích obličeje, z čehož si vytvořuje z pravidla velmi správný úsudek. Tak jako dovede vyčísti myšlenky a pocity svých spolubližních z mimiky jich tváří, umí vyjadřovati i své vlastní co nejzřetelněji svalovou hrou svého obličeje. Zvýšená činnost očí a mistrná výraznost obličeje zároveň s pohyby rukou, od mládí pěstovanými, nahražují hluchoněmému sluch i mluvu.

Náklonnost k podezřívavosti a nedůvěře, jakož i jakási zarputilost, jež hluchoněmým bývá přisuzována, dají se vysvětliti z isolace od společnosti a z nemožnosti správného vždy úsudku o jednání jiných a jeho pohnutkách. Poněvadž hluchoněmému chybí jedna z nejdůležitějších prostředků ku vzdělávání ducha, a poněvadž mu příroda tak mnohé odnímá, co vnitro blaží, potřebuje takovýto nebožák dvojnásobné péče rodiny i školy, a dvojnásobné lásky svých příbuzných, učitelů i spolubližních. Zírání na věci špatné a ošklivé škodí mu daleko více než člověku s plnými smysly, ježto jeho oko dojmy daleko silněji vnímá, a ježto lze mu těžko slovy vyvrátiti nepravost špatného příkladu. Dotíravost a úsměšky činí jej rozhořčeným a pomstychtivým.

Pokyny ku zamezení ušního hnisání a ošetření ústroje sluchového.

Poněvadž výsledky vyučování a duševní rozvoj značné doznají újmy, jestliže děcko špatně slyší, nutno vše možné učiniti, aby se se zdarem čelilo nastávající nedoslýchavosti. Myslilo se dříve, že asi 2% školních dítek nedokonale slyší. Nová bádání však jeví, že jich jest daleko více. Prof. Ostman shledal mezi 7537 školními dětmi okresu děvínského 28·4% těch, které neslyšely normálně; Dr. Felix v Bukurešti mezi tamními školáky dokonce 31%.

V největším množství případů je nedoslýchavost následkem zanedbaného zánětu středoušního a spojeného s ním hnisotoku. A přece jsou ještě lidé, kteří se domnívají, že výtokem ušním odcházejí z těla „špatné šťávy". Hnisání z ucha vždy útočí na sluch. To si musíme pamatovati. Poněvadž hnisotoky ponejvíce souvisí s onemocněním nosu a krku, ano nezřídka z těchto míst svůj původ berou, tož bude náš největší zřetel namířen k tomu, abychom děti před onemocněním toho druhu co nejvíce chránili. A sice musíme začíti již ve věku nejútlejším. Tedy vzdušný oděv, denní vzduchové lázně, časté střídání prádla, ranní omývání krku a hrudi studenou vodou, a pohyb v čerstvém vzduchu. Tím docílíme řádného otužení. Dbejme na to, aby si časně z rána i na noc zuby cídily a důkladně dutinu ústní čistily. Pokud toho samy nedovedou, musíme jim ústa promývati klůckem, ve vlahé vodě namočeným. Po dokloktání radno vodu nosem vypustiti, ale nikterak studenou vodu vysoko do nosu nabrati neb stříkačky či irrigatoru k očistě nosu používati. Tu a tam možno ku kloktadlu přimísiti něco kuchyňské soli — as na hrot nože do sklínky vody — aby slaná chuť roztoku sotva byla patrná. Dýchati nutno stále s ústy uzavřenými. Je-li nos trvale ucpán, spí-li dítko s ústy otevřenými, či má-li je i přes den neustále pootevřena, poraďme se s lékařem. Rovněž sluší vyhledati radu lékaře, trpí-li děcko častými záněty v krku neb oteklými mandlemi.

Není-li nos úplně zdráv, může být nesprávným odsmrkáváním hlen i hnis Eustachovou rourou stržen do středního ucha. Tím dán podnět k ušnímu hnisotoku. Příliš hlasitým odfrkáváním možno si ublížiti. Proto navykejme děti, aby při vyprazdňování pravého nosního otvoru zakryly si levý a opačně při vyprazdňování otvoru levého smáčkly pravý.

Dvojnásob nutným jest udržování čistoty dutiny ústní a nosní při zánětlivých a horečnatých chorobách, jako při rýmě, zánětech krčních, spalničkách, spále, záškrtu, chřipce, zánětu plic, tyfu atd.

Tu radno ústní vodě či kloktadlu vždy trochu soli přidati. Je-li kdo delší dobu vázán na lůžko, nechť volí — pokud může — polohu na stranu, poněvadž při ní šíření zánětu z krku do uši daleko je řidší než v poloze na znak.

Zpozorujeme-li, že dítě špatně slyší, na tlak či dokonce píchání v uchu si naříká, pak je potřebí ihned zevrubného vyšetření. Nesnažme se olejem či balzámem vzniklou obtíž odstraniti. Bolesti v uších pocházejí často od nemocného zubu. Nastane-li píchání v uších náhle a není-li lékařská pomoc ihned po ruce, hleďme horkými nožními koupelemi, polovičními zábaly s ohřívači, dráždivými oviny krku, života neb nohou krev jiným směrem odvésti a zánět ušní tak zmírniti. Na onemocnělé ucho přijdou vlahé a vlhké, dobře vyždímané obklady se suchým převazem, které po zchladnutí rychle se vymění. V žádném případě nevystřikujme ucho bez nařízení lékařova. Uzná-li lékař účelným nabodnutí bubínku, aby se hnisu umožnil odtok, nikterak se nevzpouzejme, ježto se při tom jedná o zcela nevinnou operaci, které však je třeba, aby hnisání nepropuklo směrem k mozku.

Sluch trpí silnými otřesy. Proto není radno v bezprostřední blízkosti malých dítek silně rukama tleskati neb na hlučné nástroje foukati. Rovněž ne do ucha křičeti, poněvadž by bubínek snadno mohl prasknouti. Proto musí dělostřelci při pálení z děl ústa pootevříti, jelikož bez této opatrnosti může výbuchem náhle vzniklý tlak vzduchu bubínek roztrhnouti. Dítky nikdy nepohlavkujme. Praskne-li při tom bubínek, pak je to nejmenší uškození, ježto se poměrně lehce zahojí. Hůře však působí ono otřesení, kterým může být vyvolán zánět středoušní.

Dbejme toho, aby děti do zvukovodů nevkládaly hrášky, boby, kuličky atd. neb nedostaly se tam předměty hrotnatými. Tím může být poraněn bubínek, a poněvadž na takových předmětech vždy vězí špína, může snadno dojíti k hnisání ušnímu.

Vniklo-li cizí těleso do ucha, pak nečiňme ani pouhého pokusu k jeho vytažení, jelikož obyčejně se tím jen dále do vnitra posune. Cizí předměty v uchu mohou za jistých okolností způsobiti křeče, bezcitnost jistých okrsků těla, obzvláště ale kašel. Tröltsch, Breitung a jiní na tento druh „ušního kašle“ zejména upozorňují. Trvá-li kašel příliš dlouho a plíce jsou při tom zdrávy, nesmíme opomenouti i uši svěřiti prohlídce lékařově.

Hmyz, jenž se do ucha dostal, dá se odstraniti tím, že hlavu hodně na stranu nahneme a do ucha vlahý olej nakapáme.

Kdo má neb měl hnisání uši, nesmí se při koupání potápěti, leda že by měl otvory ušní dobře ucpány. Vnikne-li voda proděravělým bubínkem, může se hnisání zase obnoviti. Ano, může se i státi, že koupající je postižen náhlou závratí, tak že bez hlesu se ponoří a utopí.

Z pravidla uši si neucpáváme. Vata choulostiví a stává se snadno ohniskem špíny i nákazy. Jen ve případech výminečných, jako při koupání, při chůzi a jízdě v prudkém větru, při „vlhkých uších" atd. zdá se býti účelno ucho chomáčkem obvazového mullu chrániti.

Nedoslýchavost a škola.

Rodiče nemají opomenouti upozorniti učitele na tělesné nedostatky dítěte, a tudíž i na občasnou či trvalou nedoslýchavost jeho. Tak je uchovají od nesprávného posuzování a zacházení ve škole. Ale i naopak má učitel rodiče o tom vyrozuměti, jakmile zpozoruje u děcka jakoukoli nepravidelnost, a při chorobných stavech je k tomu míti, aby co nejdříve vyhledali lékaře. Začátkem školního roku vždy radno zahájiti sluchové zkoušky žactva. Zdá-li se některé dítě nepozorným, vždy dlužno napřed na to pomýšleti, zda se snad nejedná o některou chybu tělesnou, především hlavně o ucpání průchodů nosních či o nedoslýchavost. Tato objevuje se mnohdy jen občasně, při rýmě, změně povětrnosti atd. Opomene-li učitel o těchto poměrech se poučiti, bude jistě nedoslýchající děti nesprávně posuzovati a s nimi nespravedlivě zacházeti. A to je trapné. Pařížský ušní lékař Dr. Geblée našel až 25% nedoslýchavých dětí, jež byly od svých učitelů označeny jako „lenivé" a „slabé," a dík novějšímu pátrání vidno, že mezi žáky se špatnými známkami nalézá se daleko více nedoslýchavých než mezi „nadanými."

Neslyší-li dítě tiše šeptaná slova neb čísla na druhém konci školní světnice zcela zřetelně, musí být posazeno na blízku učitele. Často se snaží děti skrýti snížení svého sluchu jedině proto, aby nemusily seděti napřed. Proto je pouhá poptávka, je-li kdo z nich nedoslýchavým, zúplna bezúčelna a statistika, která na takovémto

„vyšetření“ spočívá, nemá žádné ceny. Děti, jež zřetelně nerozeznávají šeptaná slova na 6 m. vzdálenosti, jsou silně nedoslýchavé.

Žáci nesmějí se trestati údery do hlavy

---

3. Chuť a čich.

Ku přijímání dojmů chuťových slouží drobné nervové buňky na měkkém patře a jazyku. Na tomto nalézají se bradavkovité vyvýšeniny „chutnací“. Nervové buňky jsou jemnými vlákny ve vzájemném spojení, a chutnací nervy vedou případná dráždidla ku koře mozkové, kde v buňkách určitého centra chutnacího dojdou k uvědomění. Pocit chuti jisté látky vzniká, jakmile tato přijde ve styk se sliznicí jazyka či patra. Jak se pochod ten odehrává, nevíme. Chuťové pocity omezují se na sladké, kyselé, slané a hořké, avšak jsou tak jemné, že nejmenší množství té či oné látky postačí, aby je vyvolalo. Ochutnavači vína ku př. naleznou jazykem leccos, co nejpečlivější lučební rozbor nemohl dokázati. Chuť je velmi podstatně ovládána čichem. Při rýmě nemáme chuť žádnou, nebo jen „mdlou“; cibule chutná při sevřených chřípích sladce; příjemná chuť vína spočívá na jeho obsahu vonných látek, t. zv. „buketu“ atd.

Přijímacím ústrojem smyslu čichového jsou tyčinkovité bunice nervové ve sliznici horních partií nosu. Tvoří vespolek jemně pletenou síť, kterou dráždidla, na čichové nervy útočící, převáděna jsou ku koře mozkové. Čicháme látky jedině tehdy, jsou-li ve stavu plynném; tudíž vznášejí-li se ve vzduchu, aby zároveň s ním mohly být nosem vdechnuty. Proto honicí pes čenichá, t. j. mocně do sebe ssaje vzduch, sleduje-li stopu zvířete. V klidných vrstvách vzduchových je vnímání vůně znemožněno; i ošklivé zápachy, jež pochodí z vlastního nosu či úst, pociťujeme málo. Některé látky, ku př. mošus, můžeme čichem rozeznati již v nezměřitelně malém množství.

Některé pocity, jako čpavá, žíravá vůně a chuť, jsou sprostředkovány nervy hmatavými, které se i v orgánech smyslových roztroušeně nalézají.

Libé či nelibé pocity, jež čich a chuť způsobují, jsou u různých lidí zcela odlišné. Co jednomu zcela dobře voní a chutná, může být

pro druhého nepříjemným. Často se tělo dokonce brání oproti jistým dojmům chuťovým a čichovým ve způsobě vrhnutí, kožních vyrážek atd. Pak mluvíme o tak zvané idiosynkrasii. Tak bývá mnohý po požití jahod či rakův postižen kopřivkou. U žen v době těhotenství velmi časta jest ošklivost vůči jistým jídlům a nápojům. Jinak jsou idiosynkrasie vrozeny. Než přece může se dostaviti nadměrná přecitlivělost oproti některým pocitům (hyperaesthesie) též jako následek choroby. U nervósních ku př. děje se tak velmi často. Mnohdy střídají se představy i dle stavu tělesných: jistý pokrm voní nám příjemně, pokud jsme hladovi; najedli-li jsme se ho však do sytosti, může zápach jeho vzbuditi v nás nevůli a ošklivost.

Jemnost čichu trpí právě tak při zánětlivých zduřeních jako při velké suchosti sliznice nosní. Trvalý pobyt v prašném, zakouřeném neb ostrými zápachy naplněném vzduchu otupuje zcela schopnost čichací. Chuť se ztrácí návykem na ostré solení, kořenění a lihové nápoje. Dítě velice rádo jí sladká jídla a ovoce. Kdo rád pije pivo a „ostře“ jí, sladkého si nevšímá. Kdo míjí alkoholické nápoje každéhokoli druhu, uvádí znenáhla původní chuť opět v její práva, a proto abstinent opět nalézá jako dítě zálibu v sladkostech a přirozeném aromatu. Chuti škodí kouření a žvýkání tabáku, čichu šňupání.

Čich a chuť jsou strážci našeho zdraví. Smysl čichový varuje před vdechováním špatného vzduchu, jest nám spolu s chutí vodítkem při výběru pokrmů a nápojů a zamezuje požití zkažených potravin. Mé dítky stěží uměly mluviti; ale jakmile vstoupily do světnice, kde byl vzduch „špatný“, hned to zpozorovaly. Kdo si navykl spáti při otevřeném okně a přes den vdechovati vzduch úplně čistý, toho čichový ústroj je tak jemný, že nemůže pochopiti, jak možno se cítiti volným v špatně větrané světnici, v uzavřené ložnici a zápachu zakouřené hospody.

Zvláštního pěstění orgán čichací a chutnací nepotřebují. Toliko musí býti šetřeny a od příliš silných dráždidel oddalovány. Proto radno na jedné straně dle možnosti míjeti zkažený vzduch, prach a kouř, na druhé straně ostrá jídla, alkoholické nápoje a tabák. Více je sotva možno. Toliko v městech a okresích průmyslových s dýmem a čoudem, jakož i po jízdě železnicí je potřebí nos ještě zvlášť

čistiti. Děje se tak nejlépe tím způsobem, že po kloktání zavřeme ústa, hlavu mocným ohybem skloníme vpřed a současně vzduch nosem vyrazíme. Při tom zároveň protéká i něco vody.

---

4. Hmat, pocit všeobecný.

Hmat čili smysl kožní sprostředkuje pocity nejrozmanitější. Vnímáme chlad i teplo; pociťujeme rychle za sebou sledující dráždění kůže jako lehtání, déle trvající jako tlak, obzvláště silné jako bolest; ohmatáním jistého předmětu dovedeme určiti jeho velikost i tvar, a udati, zda je lehký či těžký, s povrchem drsným či hladkým. Též vnitřním orgánům citlivost neschází; jest však u člověka zdravého nanejvýš malá, tak že pouhým pocitem nedovede se orientovati o poloze svého žaludku, svých plic atd. Toliko pocit bolesti dochází tu zřetelného vyjádření. Rovněž i všeobecný tělesný stav spočívá na podobných vnitřních pocitech.

Přijímací ústrojí pro tohoto druhu vnímání nalézá se hlavně v zevní kůži, z menší části pak ve sliznicích a v orgánech samých.

Jsou to dílem kyjovité zduřeniny nejjemnějších vlákenek, dílem ovální tělíska (obraz 48. a 49.), která jsou pod jménem hmatových tělísek v podkožním vazivu uložena. Různé části těla nemají vždy stejné množství těchto jemňoučkých ústrojí; proto povrch těla není všude touže měrou citliv vůči dráždidlům zevním. Nejvýznačněji je pocit hmatový vyvinut na hrotu jazyku a ve špičkách prstů; nejméně zřetelně na kůži trupu.

XV. Hlas a řeč.

Cena zvučného hlasu. Co mu nejvíce škodí. Hrtan. Jak povstává tón. Technika mluvy a hygiena hlasu. Cvičení hlasu u Řeků a Římanů. Posudky umělkyň o ošetřování hlasu. Co nejdříve činiti při ochraptění. Vady řeči. Koktavost, brebtavost, šišlavost, jich příčiny, ochrana a léčení.

Jak sympathicky zní jasný, plnozvučný hlas! Jak naproti tomu odpudivě hlas drsný, nečistý, vřískavý! Jakou cenu má zdravý, vytrvalý orgán hlasový pro učitele, kazatele, pěvce, herce, právníka, důstojníka! A přec — jak špatně se s ním často zachází! Jako by se hrtan a plíce daly obratem ruky nahraditi! Ten křičí při vyučování jako na vojenském cvičišti. Druhý se projíždí na velocipedu a jde pak s přemoženými orgány do přeplněné třídy. Jiní opět přehnanou měrou kouří nob řeční v zakouřených prostorách. Často povolání samo nutí mluviti, zpívati, či kommandovati ve větru a prachu. Někdo to ovšem vydrží. Ale v přemnohých případech ztrácí hlas znenáhla na zvuku, síle a vytrvalosti, zvláště, zanedbává-li se zdraví ještě i způsobem jiným. Zprvu cítí se toliko nepříjemné lehtání v krku; později však již je to pálení a drásot.

Z rána dostavuje se prudký kašel a vyhazují se chuchvalce tmavě zbarveného hlenu. Hlas zní nečistě; při delším mluvení slábne, stává se bezzvučným a při další námaze často úplně selže. Lékař pak konstatuje „chronický katar hltanu a hrtanu“ spolu s „ochabnutím hlasivek“. A nyní nastane leptání a vytírání; pacient se šetří; chová krk co možno v teple; šátek má takřka neustále před ústy, ač-li nenosí dokonce zvláštní respirátor; odebéře se do Salzbrunnu či Emže; vrátí se „poněkud zlepšen“ zpět; v krátkém čase však zlo se dostaví znova. U řečníků z povolání jsou takováto onemocnění ústrojů hlasových velice časta. V Berlíně byla dle „Věstníku pruského učitelstva“ roku 1898—99 dána dovolená:

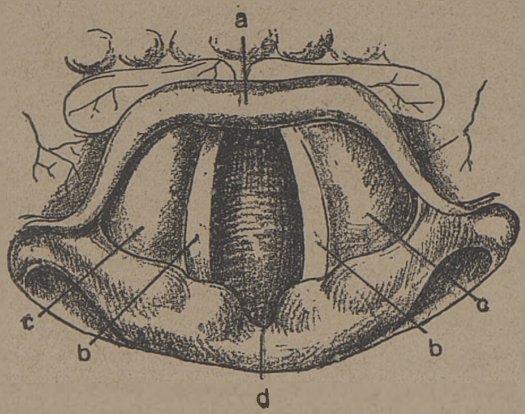
učitelům	učitelkám	techn. učitelkám		
4	14	2	pro	chudokrevnost a blednici,
19	12	1	„	zevní poranění,
91	93	29	„	*onemocnění krku a hrtanu,*
87	85	23	„	chřipku,
21	3	—	„	srdeční choroby,
19	16	—	„	katary plicní,
18	21	1	„	katary žaludeční,
99	79	28	„	nervósnost,
25	28	10	„	reumatismus.

Bylo by však nesprávno, jak jsme již dříve podotkli, hledati příčinu tohoto zjevu výhradně v přepínání orgánů hlasových. Mnohdy vězí zlo hlouběji. Přemnozí řečníci z povolání vedou život převážně sedací a často i zanedbávají pěstění kůže. Tím dochází ku hromadění krve v dutině břišní, jevícímu se v lenosti střevní a trvalé zácpě. Městnání krve v břiše však vždycky vede ku poruchám v jiných oblastech těla, a tu ústrojí, jež byla seslabována nadměrnou činností, nejspíše a nejvíce jsou zasažena.

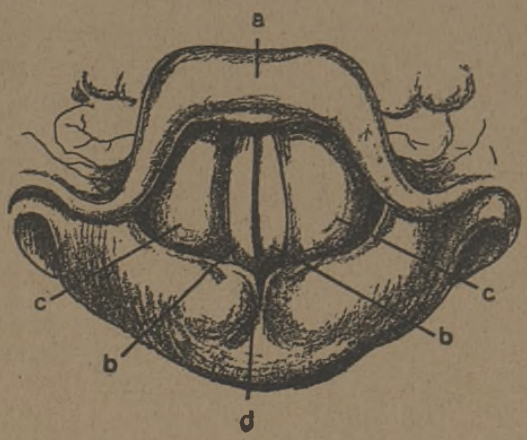
Tím lze vysvětliti objevování se právě neduhů krčních u řečníků z povolání.

Všimněme si nyní stavby a zařízení orgánu hlasového.

Hlas vzniká prostřednictvím dýchadel v hrtanu. Při výdechu naráží proud plicního vzduchu na jisté jeho části, sloužící k vyvolání tónu, dle potřeby, t. j. chceme-li mluviti, či zpívati. Hrtan (obraz 39. a 69.) nalézá se nahoře nad průdušnicí. Tvoří trojhranný dutý klín, sestávající z několika chrupavčitých desek, navzájem pohyblivě spojených: štítné chrupavky v předu, konvovité chrupavky v zadu. Směrem dolů prodlužuje se v průdušnici, směrem horním přechází v dutinu hltanovou. Uprostřed hrtanu jsou rozepjaty dvě pružné blány od předu v zad: vazy hlasové, či hlasivky (b). Mezi nimi leží štěrbina hlasová (d). Pohyby chrustavek konvovitých mohou zadní konce hlasivek od sebe se oddáliti neb k sobě se přiložiti, a tím může se i štěrbina hlasová rozevříti, či sevříti.



Obr. 69. *Obraz hrtanu v zrcátku* při klidném dýchání.
a příklopka; *b* hlasivky pravé; *c* hlasivky nepravé; *d* štěrbina hlasová.



Obr. 70. *Obraz hrtanu v zrcátku* při mluvení a zpívání.
a příklopka; *b* hlasivky pravé; *c* hlasivky nepravé; *d* štěrbina hlasová.

Položíme-li si na hrtan prsty, a nasadíme zprvu hluboký, na to najednou vysoký tón, můžeme pohyby hrtanových chrustavek zřejmě pocítiti. Obraz 69. jeví nám štěrbinu hlasovou otevřenou, obraz 70. zavřenu. Obyčejně jest otevřena a vzduch prostupuje jí bez překážky. Při mluvení však, neb zpěvu, se štěrbina tato napjetím hlasových vazů více neb méně zavírá; proud vzduchu pak přivádí napjaté vazy v záchvěvy a tím vybavují se nejrozmanitější tóny, při silném napjetí vysoké, při slabém hluboké.

Hlasivky jsou částí sliznice, která vnitro hrtanu vystýlá. Nad nimi tvoří se po každé straně ještě jedna, poněkud na zad ležící řasa — tak zvané „vazy kapsovité“ neb „hlasivky nepravé“. Tyto neslouží ku tvoření hlasu, nýbrž dle vší pravděpodobnosti toliko zamezují, aby proud vzduchu se nerozbíhal na stranu.

Hlasový orgán možno přirovnati k píšťale varhan. Plíce a průdušnice jsou tu vzduchovou rourou; hlasivky odpovídají chvějícímu se „jazýčku“; hltan, ústa a nos násadci. Kdežto však píšťala vydává toliko tón jediný, můžeme za připomoci jazyka a rtů tvořiti tóny libovolné, jak toho právě mluva a zpěv vyžadují.

Hltan, ústa a nos, slouží ku zabarvení a sesílení zvuku; jsouť do jisté míry resonanční prostorou pro hlas. Proto je vysoce důležito, aby proud vzduchu tu nenacházel nijaké překážky. Zúženiny, jaké povstávají stluštěním nosní sliznice neb zduřením mandlí, ome-

zují tvoření tónu způsobem velice podstatným. Je-li průduch nosohltanový ucpán zvětšenými mandlemi hltanovými, zní hlas mdle; tvoří-li se na sliznici vnitronosní výrůstky (polypy), je řeč „huhňavá“.

Při katarech stlušťují se hlasivky následkem zvýšeného přítoku krve, jsou méně hybny a nedají se dostatečně napnouti. Odtud nečistý onen hlas při zánětech krčních. Takovéto změny mohou býti i trvalé, jako se děje při zmíněném již vleklém kataru hltanu a hrtanu. Nezřídka povstávají i též na hlasivkách jisté druhy výrůstků, jež činí hlas nečistým a chraptivým.

Děti a ženy mají hlas vysoký, jasný, poněvadž mají menší hrtan a kratší hlasivky než muži. V době počínající zralosti pohlavní, u chlapců mezi 15. a 19., u děvčat mezi 14. a 17. rokem, dorůstá hrtan velmi rychle; při tom přibývá i hlasivkám na délce i tloušťce a tím hlas značně se prohlubuje. Tato přeměna hlasu (mutace) trvá průměrně šest měsíců, avšak může se i na jeden rok a déle protáhnouti. Během té doby není svalstvo hrtanové úplně pevné. Proto hlas kolísá. U chlapců brzy zní vysoce a ostře, brzy hluboce a drsně; často náhle přeskakuje z hloubky do výše, či docela selže. U děvčat omezují se tyto zjevy ve střídaní hlasu obyčejně na lehkou únavnost hlasu a jakousi nejistotu ve tvoření tónů. Během hlasové změny je hrtan náchylným ku překrvení a proto je radno zanechati na ten čas zpěvu a dlouho trvajícího mluvení.

Čeho obzvláště třeba při pěstění orgánu hlasového, jakož i při mluvě a zpěvu.

Ku vytvoření hlasu potřebí především silného proudu vzdušného. Ten dodávají plíce. Čím jsou tyto mohutnější, tím vydatnější jest dýchání a tím plnější i hlas. Proto nutno děti již od malička vyzývati k živému pohybu ve volném vzduchu, a dáti jim hojnou příležitost ku hrám, později ku tělocviku, veslaření a plování. Hlavně však pěstujme u nich běh a pochody. To rozšiřuje hrud, prohlubuje dýchání a přispívá ku plnozvučnému hlasu. Leč i mladí lidé obého pohlaví mají se ve volných chvílích co nejvydatněji pohybovati, tedy běhati, cvičiti, veslovati, na kole jezditi, plovati atd.; zvláště jestliže povolání jich nutí ku stálému sezení a není-li jim možno

pracovati v zahradě či na poli. Hlavně nechť hledí každodenní vzduchové lázně využiti pro pohyby tělesné. Tak nejlépe možno předejíti městnání krve v dutině břišní, které tak podstatně se súčastňuje na vzniku chorob krčních a hrtanových.

Při dýchání musí se koš hrudní v dolních partiích široce rozevříti a břicho volně do předu vyklenouti. Toto „břišní dýchání“ tvoří vlastní pramen síly ku tvorbě hlasu. Je-li život v malé jen míře zúžen, není možno plnozvučně a vytrvale mluviti, či zpívati. I zde se jeví škodnost šněrovačky a těsných úvazků sukní.

Velice na tom záleží, abychom si při mluvení a zpěvu vzduch správně rozdělili, včas a klidně dýchali. Proto na konci každé věty vzduch beze vší námahy do sebe vdechneme, dech na okamžik zadržíme a pak jasně hrtanem mluvíme, či pějeme, při tom však vzduchem opatrně šetříme, aby se předčasně nespotřeboval před nastávajícím vdechem. Nemluvme dále při plících poloprázdných a nessajme do sebe vzduchu způsobem přerývaným, či křečovitým. Tomuto hospodaření dechem lze se ovšem toliko cvikem naučiti. Proto mají děti ve škole zpívati a hlasitě čísti co možno jednotlivě a i doma nechť hojně na hlas předčítají. Tím mizí znenáhla rozpačitost, která je hlavním nepřítelem krásné a výrazné mluvy, a řeč stává se jasnou, hlas zvučným a vytrvalým.

Při zpívání a hlasitém čtení neklońme hlavu ku předu, sic jinak je hrtan stlačen a tón vyznívá pak nepěkně.

Samohlásky i souhlásky tvořme správně, slabiky mluvme zřetelně a odděleně, tedy ostře artikulujme. Hlásky vznikají prostřednictvím měkkého patra, jazyka a rtů. Tyto části musíme dobře ovládati. Aby se samohlásky vytvořily, musí být kořen jazyka stlačen, jazyk sám ploše ležeti a čípek do výše povytažen.

Čím menší jest odpor, s jakým proud vzduchu v dutině ústní se setkává, tím jasněji a zřetelněji zní samohlásky, tím méně hlasitě potřebí mluviti. Naráží-li však vzduch na patro neb kořen jazyka, jeví se tón temným a protlačeným. Mimo to část proudu vrací se k hlasivkám zpět, což vede při delším mluvení, či zpívání lehce ku chraptivosti a bolestem krčním. Pro zřetelnost výslovnosti je rozhodujícím ostré vytvořování souhlásek. Ty nesmějí „v krku uvíznouti“, aby ku př. r znělo jako ch; pohyby rtů, jazyka a patra, ku vyslovení jich potřebné musí provedeny býti rychle, krátce a přesně, aby prostor pro vzduchový proud, tón vytvořující, opět byl úplně volným. Jen tak je každá hláska řádně srozumitelna. Kdo cvikem tak dalece dospěje, že nechá vždy jen tolik vzduchu z plic

prouditi, kolik je právě třeba, a kdo jednotlivé hlásky na správných místech volně a beze vši námahy vytvořuje, ten bude mluviti a zpívati jasně, zřetelně a vytrvale.

Dobrá mluva jest nemalé důležitosti nejen sa stanoviska věcného, nýbrž i pro udržení hlasových ústrojů v náležitém zdraví. Na to měl by se doma i ve škole zvláštní důraz klásti a posluchače seminářů a vyšších učitelských ústavů uváděti jak do hygieny hlasu tak i do esthetiky a techniky mluvy. „Přemnozí po celý svůj život nedovedou se zhostiti své rozpačitosti, breptají a koktají, špatně dýší a rychle se přenaví, mají-li volně mluviti. Četné poruchy v hlasových orgánech řečníků z povolání daly by se nejlépe zameziti prakticko-theoretickým vzděláním v technice mluvy.“ „Únavné stavy, projevující se v selhávání, nečistotě a oslabení hlasu, často u pěvců, učitelů, kazatelů, důstojníků atd. přicházející, spočívají ponejvíce v nesprávném tvoření tónů, ať již vlastním, ať nadměrnou námahou získaném.“ „Zpěváci, herci a řečníci dojista by tak často neplýtvali svým orgánem a celou svojí budoucností, kdyby měli alespoň povšechnou znalost o stavbě hlasového ústrojí a hygieně hlasu.“ (Prof. Platau.)

U Řeků a Římanů bylo cvičení hlasu všeobecně užíváno. Řekové měli zvláštní budovy, ve kterých se cvičilo, kde se pořádaly závody zpěvní (Odeon). Lékaři používali často zpěvu a řečnění jako prostředku léčivého a svěřovali dohled na dotyčná cvičení zvláštním, k tomu vzdělaným otrokům (řiditelům hudby). Cvičilo se způsobem následovným: nejprvé bylo celé tělo slabě hněteno; na to obličej omyt houbou a osušen; pak počalo řečnění, nejdříve potichu, pak nahlas a na konec opět po tichu. K závodům pěveckým připravovali se vlahými koupelemi, lehkou stravou a projímadly.

Ku kapitole o pěstění hlasových orgánů nutno ještě následující připojiti:

Hleďme se varovati katarů dýchadel. Toho nejjistěji docílíme účelným otužováním z mládí. Poněvadž potřebná o tom sdělení na jiném místě jsou obsažena, omezuji se tuto toliko na hlavní věty. Propustný oděv nositi; krk míti úplně volný; ráno krk a hruď studeně omývati; na vzdušné lázně záhy si navykati; na noc pustiti čerstvý vzduch do ložnice; hojně se koupati; na večer nohy vlahou vodou mýti; co nejčastěji na volném vzduchu se pohybovati. To zoceluje pružnost kůže a chrání před prochlazením. Kdo si navykl na šátek na krk, boa či kožešinový límec, choulostivi a při každé příležitosti si něco odnese. To ovšem nevylučuje, aby se při

obzvláště nepříznivém počasí nesměl jednou límec výše vyhrnouti, neb lehčí šátek kolem krku ovinouti. Ale raději si vždycky vzpomeňme na námořníky, kteří mají krk a prsa neustále rozhalená. Snad i na začátku prodělají jakési prochlazení; pak jsou však proti němu obrněni.

Obzvláštní pozornost vyžaduje ošetřování úst a zubů. Zdravý krk a dobrý hlas není myslitelný při nečistých ústech a hnijících zubech, ježto produkty rozkladu hrtan dráždí. Proto po každém jídle, jakmile pak — a to za každých okolností — časně ráno a na noc čistěme si řádně ústa i zuby. Ob čas přidejme k ústní vodě as na hrot nože kuchyňské soli. Při kloktání hleďme vodu vypustiti nosem. Kloktání je jistým druhem gymnastiky pro ústroje polykací. Pěvci a řečníci z povolání měli by za drsného počasí, též před vycházkou kloktati studenou vodou.

Během zpěvu a řeči, jakož i bezprostředně po nich nepijme studených nápojů. Bohužel téměř všude uhnízdil se nemrav řečníkům vodu předkládati; a skutečně mnozí z nich předložené sklenice hojně upotřebují — k nemalé škodě svého hlasu. Námahou mluvy a zpěvu jsou krční ústroje nad obyčej zahřáty a nesnesou pak vždy náhlého ochlazení. Vleje-li se studená voda na žhavou plotnu, pak tato snadno puká. Podobný případ jest i zde. Nanejvýš je dovoleno před řečněním a zpěvem ovlažiti hrtan malým douškem limonády či cukrové vody. Co se mne týče, vezmu před každou přednáškou a po ní sladovou pokroutku neb trochu cukru kanditového. Vzbuzené tím častější polykání zbavuje krk hlenu a jiných nečistot, tak že pak necítíme potřebu tekutin. I při počínajícím zánětu krčním a nastávajícím chrapotu je nepřetržité polykání prostředkem nejrychleji působícím, poněvadž zvyšuje vyměšování slin a na sliznici samu působí jakýmsi druhem masáže. Tím způsobem často jsem si učinil svůj postižený orgán v nejkratší době opět schopným ku přednášení. Jde to ovšem i bez pokroutek, avšak nikterak tak lehce jako při krku „ovlaženém“.

Prašný a studeně suchý vzduch dráždí hrtan do zánětu. Proto zní za rýmy hlas drsně, ježto je nos ucpán. Z toho důvodu nutno stále dýchati nosem. Ten zbavuje vzduch úplně prachu a svou vlhkou a teplou sliznicí v zimě jej nahřívá a dostatečně navlhčuje. Nikoli ústa, nýbrž nos je tu k nabírání vzduchu. Uzavřená ústa udržují hlasové orgány ve zdraví. U dětí, jichž nosní průduchy jsou polypy neb zbobtnáním hltanových mandlí ucpány, a které tudíž musí trvale ústy dýchati, zůstává hrudník velmi často plochým a pak

jsou plíce neschopny ku vytváření mohutnějšího hlasu. Při dýchání ústy vtáhneme do sebe daleko menší obsah vzduchu než při dýchání nosem. Proto se při něm souřadně i plíce méně roztahují. Je-li nosní dýchání omezeno, nutno vyhledati pomoci lékařské.

Prachu a kouře, jakož i vzduchu nadměrně suchého hleďme se vždy varovati. Kdo musí v začazených a zaprášených prostorách trvale pracovati, mluviti neb zpívati, nemůže vždy dýchati nosem, nýbrž musí při nejlepší vůli polykati prach. Proto držme školní světnice a cvičebny v úzkostlivé čistotě. Tělocvik provozujme dle možnosti pod širým nebem. Při dobré vůli, jak ze zkušenosti znám, jde to téměř vždy i v zimě. Netrpme matrácí prášivých. Řečníci a zpěváci neměli by zásadně vstupovati v místa, kde se kouří neb právě kouřilo. Vyhýbejme se hospodě a stolu stálé společnosti; neboť zde hromadí se škodliviny pro hlasový orgán, jako kouř, požitek piva a hlasitý rozhovor, za podmínek co nejvíce nepříznivých. Při jízdě po železnici mějme ústa pěkně zavřena. Ku vdechování prachu přistupuje tu vzhledem ku hřmotu kol i nadměrné namáhání hlasu. Okna vozu mají býti zavřena na straně závětrné. Strach před „průvanem“ je neoprávněný. „Průvan“ je vítr. Ten škodí jen tehdy, vniká-li jemnou skulinou a trvale útočí na jednu a touž část našeho těla. Ochraptí-li kdo po jízdě železnicí, nenese toho vinu vždy onen „prokletý průvan“, nýbrž povídavost. Škodlivy jsou jinak tak oblíbené práce v pálení ve dřevě či kůži, poněvadž musíme při nich seděti skloněni a produkty spalování do sebe vdechovati. Vlněné záclony a silné koberce hleďme ze světnice odstraniti, ježto jsou zachycovači prachu. Při řemeslech prach způsobujících budiž ventilace v trvalé, sesílené činnosti a po případě budiž zaveden i respirator. Mimo to proplachujme důkladně ústa před pausou polední i po skončené práci, a po kloktání vypouštějme vodu nosem. V místnostech, které jsou vytápěny železnými kamny neb ústředním topením, postavme ploché nádoby s vodou.

I v noci hleďme čistý vzduch dýchati. Proto máme spáti při oknech otevřených, neb alespoň ve vedlejší světnici otevříti okno a čerstvý vzduch odtud vpouštěti do ložnice.

Nic horkého nejezme a nepijme. Tím dráždíme zbytečně jícen i hrtan.

Těsné, vysoké límce způsobují hromadění krve v hrtanu a jsou proto škodlivy. Totéž platí i pro oděv ženský.

Mnohý navykl si odchrlovati i při nejnepatrnějším zalehtání v krku. Časté a silné odchrlování však škodí hrtanu. Obyčejně dá se pomíjející dráždivost tato snadno potlačiti; po případě můžeme se spokojiti malým douškem ne příliš studené vody neb vložením cukrové pokroutky do úst.

V době změny hlasové za žádnou cenu nezpívejme. Tím může hlas státi se trvale nečistým. Bohužel jsem to zakusil na sobě samém a nemohu učitele dost naprositi, aby na to měli největší zřetel. Raději nějaký měsíc přidati, než žáka v tomto směru poškoditi.

Zpěv s chutí pěstujme. Každý orgán se přiměřeným cvikem sílí. Zpívání působí nanejvýš příznivě na vývoj prsního koše a plic. Je to výborný druh plicní a dechové gymnastiky, předpokládaje ovšem, že zpěv děje se v čistém vzduchu s náležitými přestávkami. Dítky s úzkým hrudníkem měly by tudíž již od malička hojně zpívati, i kdyby neměly pěkný hlas a hudební sluch. Mnohé plicní chorobě dalo by se tak uvarovati. Ale nesmí se zpívati příliš hlasitě, s křikem. Tak jako ochábnou spruhy gumové, ztratí i hlasivky na elasticitě, byli-li často přepínány. Hlas pak ztrácí zvučnost a lahodu. Trvalé zpívání ve sboru lehce svede k rozkřiknutí a může hlas úplně pokaziti, kdežto tiché pění hlas jen zušlechťuje. Nechtějme ve sboru pokleslou melodii zdvihnouti sesílením vlastního hlasu. Docílíme tím obyčejně jen opaku a uškodíme si. Střídejme zpěv jednotlivců se zpěvem skupin. Tím zároveň získáme potřebné pausy pro hlas.

Nikdy nezpívejme a trvale nemluvme při stísněném hlasu či chraptivosti. Někdy sice možno z takového stavu se násilně rozezpívati k volnému tónu; daleko častěji však taký pokus se zvrátí v zpěvákův neprospěch.

Kdo se chce vzdělati ku zpěvu z povolání, nesmí zapomenouti, že umělecký zpěv klade požadavky co nejvyšší nejen na hlas, nýbrž na celý organismus. Nervósní a chudokrevné osoby naprosto se k tomu nehodí. Pěvci z povolání nemají zpívati namáhavé partie denně, poněvadž překrvení hrtanu, předchozí námahou vzniklé, musí vloženou pausou pominouti, dříve než dojde k novému přítoku krevnímu.

Časopis „Gaulois“ učinil r. 1901 veřejnou poptávku u všech vynikajících umělkyň, aby si mu neobtěžovaly sděliti, proč tak lehce snášejí námahy svého povolání. Všechny bez výminky za hlavní důvody v ohledu tom uvedly: největší střídmost v jídle a pití, hojný

požitek čerstvého vzduchu i v noci, pravidelný a dlouhý spánek a nejúzkostlivější čistotu. „Vzduch a voda“, toť slova v odpovědích těch stále se vracející. Zvláštních pravidel opatrnosti nepotřebovala žádná z dotyčných dam; avšak spaní při otevřeném okně, zdrželivost od vína, častá koupel — to vše uznávaly za nutné.

Při počínajícím pocitu drsnosti v krku a chraptivosti vezměme co možno rychle horkou lázeň na nohy; po 10—15 minutách opláchněme je vodou chladnou, na to je důkladně osušme a rychle choďme. Mezitím však zdržme se mluvení. Večer opětujme horkou nožní koupel a přes noc dejme si na krk dráždivý ovin. Časně ráno omyjeme krk a hruď studeně, načež přes den každou půl hodiny zakloktáme vlahou slanou vodou (na hrot nože soli do sklenice vody). Mimo to hojně polykejme.

Nastane-li trvalá stísněnost a nečistota hlasu, musíme si vyžádati rady lékařské. Může se tu jednati i o nebezpečné novotvary v hrtanu, a tu je včasné rozpoznání choroby vysoce důležito.

XVI. Vady řeči. Koktavost, brebtavost a šišlavost.

Časté zajíknutí či přeřeknutí se vysvětluje únavou, vyčerpáním oněch částí kůry mozkové, jež označeny jsou jako centrum řeči. Toto leží v levém třetím závitku čelním a přilehlém temenním. V takových případech nutno poraditi se s lékařem a pátrati po příčinách, jež by mohly vésti ku předráždění a unavě dotyčných okresů nervových. Neužívejme přísnosti a tvrdosti, kde mají být na místě trpělivost, jemnocit a shovívavost. Snad se jedná o nedostatečný spánek či požívání nápojů alkoholických, snad i po případě o výstřednosti pohlavní, a tu slibují plný výsledek toliko odstranění základních příčin.

Nezřídka se vady řeči dostavují po spále a záškrtu, po prudkém leknutí, při hlístech, padoucnici, dětské obrně atd. I v těchto případech spočívají ve dráždění centra pro řeč neb jeho vodivých drah, a mohou býti zhojeny toliko odborně lékařským a paedagogickým ošetřováním.

Mezi centrálními vadami řeči je nejrozšířenější

koktavost.

Vyléčil jsem, pravda, dosti slušný počet koktavých, a to v dosti rychlé době a trvale methodou suggestivní (hypnotickou). Avšak vyhojení pouhou hypnosou nezdaří se vždycky. Poněvadž pak mně chybí zkušenost v bližších stycích s osobami koktavými, pokusí se tu o krátké toho vysvětlení můj milý přítel, pan P. Hanke, ředitel městské školy pro slabomyslné ve Zhořelici, který jest v ohledu tom povolaným odborníkem. V následujících řádcích tudíž ponechávám zkušenému praktikovi slovo o příčinách, záchraně a léčení koktavosti, breptavosti a šeplavosti.

Zdravá a krásná mluva představuje nejdůležitější a nejušlechtilejší formu k projádření a sprostředkování myšlenek. Vzhledem k tomu je koktavost jednou z nejobtížnějších vad řeči, která dotyčnou osobu těžce poškozuje v jeho povolání i stycích společenských a nezřídka celou jeho bytost v ohledu duševním těžce skličuje. Mluva jest — se stanoviska fysiologického zvláštním druhem pohybu, více smyslů se týkajícího, kterým duševní pochody mluvícího přenášeny jsou na venek. V hrubých obrysech jest průběh processu toho následující:

1. Vlivem dráždidel ať ze světa zevního at z vniterného světa řečníkova tvoří se neb opět vybavují myšlenky v centru duševní činnosti, v mozku. 2. Myšlenky, za normálních poměrů vždy pocity provázené, vzbuzují snahu a chtění projevu na venek. K tomu cíli 3. podráždí se (motorické) dráhy nervové, které mají uvésti mluvný orgán v činnost. Činnost orgánu toho nastává harmonickým spolupůsobením tří komplikovaných oddílů svalových: a) svalstva dýchacího (hrudník, plíce), b) svalstva orgánu hlasového (hrtan, hlasivky) a c) svalstva ústrojí hláskoslovného (ústa s čelistí, jazyk, rty atd.). Jak pečlivá bádání a vyšetřování přečetných případů dokázala, mají i největší koktavci mluvné orgány úplně zdravé: plíce nezavdávají nejmenšího anatomicky vysvětlitelného podnětu ku nepravidelnému dýchání, které při koktavosti se objevuje; hlasivky jsou pro nejrozmanitější nasazení hlasu zcela normálně utvářeny; též i zevně jsou řádně splněny všechny podmínky ku tvoření jednotlivých hlásek. Nejsou-li tyto tři vedle sebe (způsobem koordinujícím) působící oddíly svalové ve vzájemném styku úplně harmonickém, jak toho zdravá mluva vyžaduje, povstává koktání a to má

tudíž svou příčinu výhradně v chybném působení pudných i hybných sil, t. j. mozku a nervů motorických. Koktavost je tudíž původu nervového, je to „spastická (křečovitými zjevy provázená) koordinační neurosa“ (Kussmaul). Tomuto nervovému charakteru choroby musí také býti všechny prostředky ochranné i léčebné přizpůsobeny.

Po stránce zevní není koktavost nijakým nedostatkem ve tvoření jednotlivých hlásek; chybnou tvorbou hlásek a jich chybným spojováním vyznačuje se spíše breptavost. Koktavec jako taký může každou jednotlivou hlásku řeči zcela správně vytvořiti; toliko během plynné řeči jako nositelky myšlenek koktavost se dostavuje: je to zástava v plynnosti řeči. Mnohdy pocítí koktavý tuto zástavu pouze tenkráte, má-li započíti řeč neb nový její oddíl, a jakmile přemohl počáteční nesnáz, zůstává plynnost řeči neporušena. Nejčastěji však se dostavuje přerušení plynné řečí zcela nepravidelně při střídání mluvných prvků (samohlásek a souhlásek), tu spíše před samohláskami, tu opět — a to častěji — před souhláskami. Jakmile koktavý pocítí blížící se chorobnou zástavu, snaží se ji přemoci zvýšeným úsilím více méně skrytých svalstev, jež při mluvení mají svůj podíl, čímž však nesnáz jenom vzrůstá a choroba víc a více se zhoršuje. Při tom často i ony partie svalové, které k ústrojí mluvnému naprosto nepatří, uváděny jsou v nápadnou, křečovitou, mnohdy i komicky působící činnost (cukání obličejem, trhání hlavou, zdvihání ramen, pohyby rukou či nohou). Takovéto sdružené pohyby nejsou žádnou podstatnou vlastností koktavosti; nikdy neprojevují určitý stupeň neduhu neb jeho léčitelnosti. Pohyby tyto dají se označiti jako vedlejší, souřadně povstalý zlozvyk, a mnohdy velmi snadno a rychle odstraniti důsledným, paedagogicky opatrným potlačováním, upravidelňujícími cviky v dýchání, ve tvorbě hlasu i hlásek, jakož i kontrolou sebe sama před zrcadlem. Ale vlastnímu pochodu koktání, oné vniterné duševní zábraně s jejími nepříjemnými pocity, nebylo potlačováním těchto souhybů nijak ještě přispěno

Hlavní roli při poruchách centrálních mají beze vši pochyby určité, souřadně vznikající pocity. Jestliže úzký onen poměr mezi mluvou a myšlením ustoupí do pozadí, jako se děje při zpěvu, kde je vůdčí melodie, upravidelněným dýcháním přednášená, anebo při deklamování básně, nazpaměť dobře naučené, jejíž rytmy dýchání příznivě podporují — tu cítí se osoby i ve velikém stupni koktavosti úplně volnými. Proto též nalézá se mezi blbci (idioty), chudými po-

city i myšlenkami, tak málo poměrů koktavých, a proto též u duševně normálních dětí objevují se vady řeči zřetelněji teprve po přijetí do školy, poněvadž v ní bývá nucené, myslící mluvení provázeno pocity nelibými. I periodicky se objevující záchvaty tohoto zla neb občasné jeho zhoršení u mnohých koktavých dá se zcela dobře vysvětliti ze střídavosti jejich nálad a celkových pocitů (bázeň a rozpačitost před cizími osobami atd.).

Příčiny, jež způsobují ony centrální poruchy, které vedou ke koktavosti, vymykají se každému spolehlivějšímu zjištění. Otázky, v ohledu tom koktavým neb jejich rodičům předložené, vykazují údaje nejrozmanitější: uleknutí, úder do zad, pád, bázeň, nepříznivě odběhlé choroby dětské a j. v. Leč různorodé tyto podněty jako zevní, zcela nahodilé momenty dojista probudily dávno již tu existující oslabenost nervů. Pro posuzování a ošetřování této choroby je velice důležitou ona okolnost, že v přemnohých případech lze zjistiti dědičnost a že lze pozorovati i psychické přenášení při obcování s koktavými. To nejlépe dokazuje nervový původ tohoto neduhu.

Co pak se týče ošetřování, tu platí zde jako všude zkušenost, že ochrana vždy je snazší než léčba. Kdo za mladých let koktal a neduhu se později zhostil, nesmí se domnívati, že dědičnost jeho vzhledem k příštímu potomstvu je naprosto vyloučena. Proto: přirozený způsob života; účelné pěstění systému nervového; míjení přímých škodlivin nervstva, jako je alkohol a hříchy pohlavní; úsilovné cviky ve zdravé, klidné a krásné mluvě. To jsou věci hlavní. S koktavým děckem nakládejme co nejpřívětivěji a nevytýkejme mu vadu jeho řeči. Jeho myšlení i mluvení hledme podříditi zásadě: Nejdřív si rozmysli, a pak počni! Netrpme obcování s koktavými (ať dětmi ať chůvami). Suggestivní vliv (hypnosa) ať odborného lékaře ať paedagoga často vede ku rychlému odstranění zla. Při nastalém zhoršení (častém u onanistů) brzké opětování našich léčebných snah. Mnohé případy jsou bohužel nezhojitelny. Příbuzným často chybí trpělivost, k léčení tak potřebná, někdy i řádné porozumění. Proto nejlépe zavčas se obrátiti na učitele v odstraňování vad řeči zkušeného.

Breptavý dovede plynně mluviti, ale neumí správně tvořiti jednotlivé hlásky a spojky hláskové. V prvých letech svého života byli jsme všichni breptavými. Jsou však lidé dospělí, kteří ohledně jistých hlásek zůstali vězeti v prvopočátcích rozvoje mluvného, buď že organické chyby či defekty v patru, nose, ozubení atd.

nepřipouští správného tvoření hlásek, anebo že v rodině nebylo dbáno správného vyslovování. Breptavost jeví se obzvláště na hláskách g a k, na l a r, nejčastěji však na s. Téměř každé dítě říká „tutacta“ místo „kukačka“. Naráží tedy hrotem jazyku na horní řadu zubní, aby uzavřelo proud vzduchu v ústech, kdežto má tak učiniti stykem kořene jazyku s tvrdým patrem, aby na tomto místě došel vzduchový proud svého závěru. Nenaučí-li se dítě vzdor častému předříkávání tvořiti správně hlásku K, smáčkneme mu prstem či tužkou hrot jazyka, aneb přimějme děcko, aby tak samo učinilo a pak neustále vyslovovalo hlásku T. Při tom tlačí se znenáhlu jazyk směrem vzad a hláska K pak povstává sama od sebe. Tím způsobem stává se jazyku běžným onen pohyb svalový, jehož je k tomu zapotřebí.

Šišlaví vpravují jazyk mezi obě řady zubů, ačkoli má zůstati v klidu za dolní řadou zubů sevřených, aby proud vzduchový mohl přes něj a mezi zuby vyraziti. Energické cvičení tomuto zlu obyčejně záhy odpomůže. Řádné předříkávání a zrcadlo jsou k tomu nejlepšími pomůckami. V nutném případě možno i jazyk přidržeti vhodně ohnutým drátkem.

Hlavní vinu na breptání a šišlání nese rodina. S maličkými se láská, žvatlá a šišlá v domnění že se jim to líbí. A nedovedou-li správným způsobem jednotlivé hlásky tvořiti, tu málokteří rodičové vezmou si s nimi práci, aby je systematicky opravovali, nýbrž dělá věc se obyčejně přenechá času a náhodě. To je naprostá zvrácenost. Pokud se týká řeči, má se malým poskytnouti příklad co nejlepší. Neboť tito nic tak lehce nenapodobují jako ošklivé návyky v mluvě. S malými dětmi nutno mluviti jako se vznešeným panstvem. Kdybychom se mohli honositi, že náš národ dobře mluví svou mateřštinou, byla by to věru nikoli nejmenší chlouba. A jak lehce dalo by se té slávy dosíci, kdyby na tolikerých místech, ano i v kruzích nejvzdělanějších, nebylo potřebné porozumění!

II. ODDĚLENÍ.

Vybrané kapitoly ze zdravotnictví.

I. Výživa a potraviny.*)

Životospráva jindy a nyní. Tělo — pecí. Potrava jako hmota stavební a spalovací. Produkty rozpadu a jejich odstraňování. Škodlivost jedlictví. Následky nedostatečné stravy. Škodlivé následky chybného složení stravy.

Složení potravin. Patero živin. *Voda.* Nebezpečí zředění krve. *Bílkoviny* a jich zužitkování v těle. Přeceňování dovozu bílkovin. Uhlohydráty a tuky jako hořlavina. Látky minerální čili *živné soli.* Význam některých pro organismus. Škodlivost pokrmů, chudých na natron a vápno. Přívoz močové kyseliny s potravou. Napětí energie v potravinách a cena „živoucí látky".

Využitkování stravy. Omezení jídel. Cena postu. Chutnost jídel Látky chuť povzbuzující. „Nedráždivá" strava. Škodlivost nadměrného solení. Koření, cukr a ocet.

Denní spotřeba potravin. Směrodatnými jsou síla zažívací a poměry životní Ne mnoho jísti a píti — hlavní věcí. Instinkt — vůdcem.

Hlavní pravidla rozumné výživy.

Sestavení jídel. Jídelní lístek v mé rodině. Pokyny pro stravování se v hostinci.

Něco o přípravě pokrmů. Vařiti nutno zcela pomalu. „Vodní lázeň" Jak mají býti zeleniny a brambory vařeny. Příprava masa. Parní hrnce Skřinka na vaření a její upotřebení.

Potraviny a pochutiny v jednotlivostech. *Plody.* Čerstvé a sušené ovoce. Zavařeniny Jahodový odvar jako lék. Ořechy. Med jako potrava i lék. *Zeliny listnaté; kořeny.* Sušená zelenina a konservy. Zeleniny nadýmavé. Houby Polní zeliny. *Salát* výtečnou potravou. Polní salát. *Vařené a dušené pokrmy rostlinné.* Jídla z brambor. Rýže. Kukuřice. Sago, kroupy, krupice, arrowroot, polévka a extrakt z mouky Černá mouka. Připravovaná mouka. Pochod při pečení. *Chléb.* Bílé a tmavé pečivo. Chléb léčebný. *Luštěniny. Mléko a sýr.* Mléko sbírané a kyselé; podmáslí. Mléko syrové a vařené. Příčiny a potírání nemocí

---

*) Kdo se chce podrobněji poučiti v tomto vysoce důležitém oboru, tomu doporučujeme v prvé řadě:

Lahmann: Potravou zkažená krev (dysaemie) — základní příčinou nemocí. Přeložil MUDr. Vojtěch Mrázek. Nákl. B. Kočího v Praze, 1905.

Disqué: Diaetetická kuchyně. Přeložil MUDr. Vojtěch Mrázek. Nákl. B. Kočího v Praze, 1905.

u dobytka. *Tuk.* Máslo kravské a kokosové. Tuky rostlinné. Margarin. Sádlo. *Vejce. Maso a masné zboží. Ryby.* Masný vývar; šunka; salám. Uzení. Konservy masné. Jed masový a klobásový. *Umělé prostředky živné. Polévky a kaše. Studené nápoje.* Voda a její přísady. Chlazení nápojů v létě. Příprava šťav. Limonády. Vody minerální. Šumivé limonády. *Teplé nápoje:* káva, čaj, kakao (čokoláda), sladová káva.
Nápoje a osvěžující prostředky při horečce.
Potrava nemocných: a) při chorobách akutních; b) při chorobách vleklých.
Vegetarismus.
Zahrady ovocné a zelinářské. Hnojení.

„Je to souhrn malých, neustále se vracejících škodlivin v součástkách denní potravy, který lidstvo více decimuje než tuberkulosa a příjice."

Bircher-Benner.

Stává se, že někdo churaví a hyne nedostatkem potravy. Mnozí, přemnozí však onemocní, protože si příliš přejí. „Existují choroby" — míní J. P. Hebel — „které nevězí ve vzduchu, nýbrž v plných mísách a sklenicích, jakož i v měkkých pohovkách a hedvábných postelích." Proto vším pravem napomíná Rückert: „Břichu nečiň příliš po libosti — je to host zlý. Kdo mu nejvíc vyhovuje, tomu nejvíce připadne na obtíž." Nesčíslným jedincům stává se uvyklý požitek hojného jídla a pití osudným. Ovšem, nikdo si nechce dáti říci, že žije „nemírně". Každý se domnívá, že právě tolik nutné potřebuje, kolik vypije a sní, a namítne-li mu kdo, že je toho příliš mnoho, nadmíru se horší. Střídmost a morálka jsou lidem stejně nepohodlny. Kde je ta dřívější prostota života? Dříve byla ráno i večer polévka, mléko a černý chléb; dnes káva a měké pečivo, večer čaj a hojná příloha. Dříve k obědu jedno či dvě jednoduchá jídla, ponejvíce z mléka či mouky; dnes, je-li to jen trochu možno, již k snídani maso, v poledne maso, večer maso. Vše důkladně solené a kořeněné. Rozumí se, že nesmí k tomu scházeti „dobrý doušek", neboť sůl a koření podporují žízeň. Ba i dětem dovoluje se již denní sklínka piva či vína; toliko likér po masném jídle a doutník po skončeném stolování podržuje si přednosta domácnosti pro sebe. A pak je všude nářek na vznikající nervosnost; na rozvrat zdraví, síly i morálnosti našeho lidu. Ó, svatá prostoto!

Mnozí si ubližují nevhodným výběrem potravy nebo tím, že z nevědomosti podceňují vadné stránky některých živin. Dle nich je maso nejlepším příkrmem, kdežto ovoce pouhou mlsnotou. Černý chléb hodí prý se nanejvýš pro čeládku; daleko lepším je bílý,

měkký chléb. V bouillonu, vínu a pivu hledají hlavní pramen síly. A tak mstí se na nich potom neznalost hlavní kapitoly ze zdravotnictví.

Ovšem že tělo naše dovede až do jistého stupně podobné škodliviny si vyrovnati, a netřeba tudíž pro nahodilé nedopatření přes příliš se kormoutiti. Naproti tomu však není lhostejno, co jíme a pijeme pravidelně. Neboť z potravy tělo se buduje, z ní čerpá své teplo, své síly. Méně cenný materiál však nemůže dodati solidní stavivo, a je-li uhlí špatné jakosti, vydává málo tepla. Zůstaňme chvíli při tomto srovnání. Rozkládá-li se jakási hmota působením kyslíku, mluvím o okysličování (oxydaci) čili spalování. Oheň hoří toliko tehdy, mají-li kamna řádný tah, t. j. může-li k němu hojnost kyslíku přistoupiti. Kyslíkem rozkládají se složitější sloučeniny uhlí neb dříví v jednodušší. Část látek rozpadných, jako uhličitá kyselina a pára vodní, uniká komínem; části nespalitelné zbývají ve formě popelu, jejž nutno ob čas odstraniti. Při dobrém topivu a řádném tahu tvoří se málo kouře a popele. Jestliže však kamna dostatečně netáhnou neb uhlí nestojí za nic, zbude na konec hojně sazí a škvárů. Tím kamna se ucpávají a rošt trpí. Tepla při spalování se vyvíjejícího možno použiti k vyvození páry a k pohonu rozmanitých strojů. Síly, v chemických sloučeninách topiva od přírody nahromaděné, nalézají se v jakémsi „napiatém stavu“ as jako péro u hodin, jež se natažením jich napne. Síla v něm takto nashromážděná teprve tehdy přichází k platnosti, je-li hodinový stroj uveden do chodu. Až do té doby odpočívá v péru skrytě (latentně), v „napětí“. Při spalování přeměňují se „napiaté“ síly uhlu či dřeva v teplo, po případě i v sílu mechanickou.

Potrava odpovídá materjálu stavebnímu i topnému, a způsob jejího zužitkování v těle z části pochodu spalovacímu. Pod vlivem zažívacích šťav a vdýchaného kyslíka rozkládají se složité lučební sloučeniny, z nichž potravina sestává, v produkty jednodušší. Tyto jsou dle možnosti krví přejímány a assimilovány, to jest přeměněny v kosti, svaly, nervy atd. Rozklad potravin je provázen vývojem tepla a jím zároveň dodána síla, umožňující pohyb, tělesnou i duševní práci organismu. Napiaté síly potravy přeměňují se tudíž v teplo a živou sílu. A tak tvoří dýchání a výživa základ veškeré činnosti životní. Jako produkty rozpadové tvoří se na konec kyselina uhličitá, voda, močovina, a jisté množství jiných plynných, tekutých či pevných látek, které z části jsou jedovaté a proto co nejrychleji musí býti z těla odstraněny. Plynné a tekuté látky jsou větším dí-

lem vyměšovány plícemi, kůži a ledvinami, pevné pak střevem. Plíce a kůže podobají se komínům a svodným rourám, jimiž ze vnitra domu odchází kouř a výpar, ledviny pak a střevo mají úlohu popelníku, v němž se hromadí škváry z kamen, aby čas od času byly odstraněny. Vyměšovací orgány jsou jakýmsi vozem na smetí, který všechnu nečistotu odváží. Je-li z nich ten či onen nečinný, přejímají sice ostatní na čas jeho práci, pokud je to jen možno, ale část rozpadných látek zůstává přec jenom v těle a hromadí se v něm až do stavu chorobného.

Přechod složitých chemických sloučenin v konečné produkty výměny látek děje se zcela ponenáhlu. Při tom vzniká celá stupnice látek středních, vmezeřených. Tak ku př. při přeměně bílkovin v močovinu tvoří se kyselina močová, kreatin, kreatinin, xanthin, hypoxanthin, guanin a j. v. I kyselina solná, sírová, fosforečná a jiné se tu vytvořují v jistém množství. Tyto jsou alkaliemi (žíravinami) a alkalickými zeminami v krvi obsaženými (draslem, natronem, vápnem a magnesií) neutralisovány a tak neškodnými učiněny. I střední látky, při rozkladu bílkovin povstávající, jeví svou jedovatou vlastnost jen tehdy, jsou-li přítomny v množství nadměrném. A to právě se děje u přílišných jedlíků. Neboť je-li tělu trvale poskytováno příliš hojné potravy, pak není s to, aby ji zpracovalo. Jmenovitě nedokonale děje se přeměna látek bílkovitých, jichž otravné produkty rozpadové naplní krev, zaplaví tkáně a tu a tam se nenormálně uloží. Tak kyselina močová v kloubech při dně (gichtu). Tu pak stačí pouhé prochlazení neb jiný nepatrný podnět, aby došlo k opravdovému onemocnění. Proto jsou tlusté, t. j. překrmované děti stíhány častými chorobami a při těžkém onemocnění horečnatém vždy ve velkém nebezpečí, a velký jedlík je daleko více náchylným k nemocem než člověk střídmý, byť by se zdál ještě „lépe živeným.“ „Kdybychom polovinu toho množství, co ku své škodě požíváme, dali oněm, kteří jsou churavi z nedostatku, mohli bychom ozdravěti my i oni, a za dobrý skutek vysloviti si vzájemný dík“ (Rückert). Jedlictví svádí snadno i k pijáctví, protože je potřeb tekutiny, aby se jídla mohla rozložiti. A vodou bude jedlík sotva svou žízeň tišiti; téměř vždy sáhne k pivu a vínu. Tak jedna škodlivina přitahuje druhou. S t ř í d m o s t v j í d l e j e t u d í ž p o d s t a t n o u p o d m í n k o u n a š e h o z d r a v í, a tím spíše je nutna, čím méně je příležitosti k dostatečné práci tělesné. Lidové pořekadlo zcela trefně praví: „Co snese kovář, může zabít krejčího.“ Jen tehdy zůstaneme zdrávi, bude-li příjem v potravě odpovídati výlohám

v síle pracovní, neb bude-li účetnictví našeho těla v patřičné rovnováze. „Bohužel jsme rozmilými rodiči, manžely a snad někdy i samými lékaři znenáhla spracováni na jedlíky a splácíme tento nepřirozený způsob života nemocí, vadnutím a snad i předčasnou smrtí“ (Lahmann).

Leč naopak i nedostatečná potrava a chybné zažívání vedou k poruše rovnováhy ve výměně látek a tím k oslabení a chorobě. Neboť nemá-li tělo dostatek živných látek k disposici, tráví, pokud to jde, ze svých vlastních součástí, „z vlastního tuku,“ jako někteří živočichové během zimního spánku; ale tím musí ubývati na váze i silách. Proto lidový název „úbytě“ je pro takovéto stavy naskrze trefný a případný.

Avšak nejen nedostatek potravy může mít za následek klesnutí výživy, nýbrž i chybné složení její. Potraviny musí obsahovati vše, co tělo ku svému vývoji a pravidelnému chodu životních zábyvů potřebuje. Jestliže však jednotlivé živiny jsou po delší čas tělu podávány ve množství zmenšeném, dochází znenáhla k oné změně šťav, kterou Lahmann zove „pokažením krve potravou“, a kterou pokládá za „základní příčinu chorob“, ježto jest nedostatečná úkonnost jednotlivých orgánů jejím následkem. Ovšem jest dosud všecko, co se týče otázek výživy, předmětem neukončeného bádání, a více než kde jinde platí tu připomínka Goetheova: „Šedivou jest, milý příteli, každá theorie, za to zeleným je žití zlatý strom.“

Chceme se však pokusiti, alespoň v některých hlavních bodech dospěti k jasnějšímu názoru.

A. SLOŽENÍ POTRAVIN A JEJICH VÝŽIVNOST.

Živné látky, pro udržení těla a pochodu životních processů bezpodmínečně potřebné, dají se rozděliti na pět hlavních druhů: vodu, bílkovinu, tuk, cukr i látky cukrotvorné (uhlohydráty) a látky minerální, či živné soli.

Voda pomáhá v zažívání potravy. Tak potřebujeme ku př. dle Rubnera k zažití 434 gr. masa 377 gr. vody. Dále jest voda prostředkem ku transportu nejrozmanitějších produktů rozpadných, jichž vyměšování ihned uvázne, jakmile se tělu nedostává vody. Ko-

nečně jest jí potřebí k regulaci tepla výparem a vyměšováním potu. Ponejvíce obsahuje již obvyklá strava s dostatek vody. Ovoce, zeleniny, salát a mléko jsou zvláště bohaty na vodu. Někdy však přívoz vody pouhou potravou nestačí. Pak pociťujeme žízeň a musíme píti. A tu není radno navykati si na pití zbytečné či dokonce žízeň uměle pěstovati. To děje se především silným solením a kořením, jakož i požíváním lihových nápojů. Sůl a alkohol odnímají sliznicím zažívadel vodu a je tak do jisté míry vysoušejí. Odtud pocit žízně. Žádné zvíře nepije bez žízně a nad žízeň. Jen my lidé jsme tak pošetilí. Vody sotva kdo pije přes míru. Proto čistá, čerstvá voda je nápojem nejpřirozenějším a nejzdravějším. Již pouhá přísada sladkých ovocných šťav může zaviniti, že požijeme více tekutiny než třeba. Obzvláště však velké je tu pokušení při pivu a vínu, kávě a čaji. Je věru neuvěřitelno, co tu někteří lidé dokáží. Dva až tři litry tekutin denně v podobě polévky, kávy, čaje a jiných nápojů jest i u osob střídmých takořka pravidlem, kdežto organismus sotva polovinu toho spotřebuje. K pijáctví přispívají zejména všeliké přesnídávky a svačiny, pro mnohé lidi úplně zbytečné, dále zlozvyk stálého popíjení při stole, jakož i přípitky a jiné zvyky pijácké. Kdo do svého těla přivádí příliš mnoho tekutin, bubří a zřeďuje si krev. Vodnatější krev však je poměrně chudá na krevní tělíska, a tato, mohouce se ve zředěné krvi toliko nedostatečně vyživovati, jsou pak ve své úkonnosti oslabena. Ale tím je umožněna náchylnost ku chorobám. „Nabubřelí“ lidé jsou tudíž velice „chytlaví“ ohledně nemocí, zejména nakažlivých a horečnatých. Proč hospodyně prudčeji zavařují jídla „zadělávaná“? Protože vědí, že se o málu vody lépe udrží. Značný obsah vody podporuje rozklad a hnilobu. A horečnaté choroby infekční nutno si představiti jako pochody rozkladové a hnilobné. Tím se dá vysvětliti nedostatečná vzdornost organismu při vodnatelnosti krve. Může být sice spor, kdo je tu hlavním vinníkem, zda menší množství bílých krvinek, této hlavní zbraně krve oproti jedovatým bakteriím, aneb zmenšení „alkalescence“, nedostatek síly, kyseliny neutralisující, ale hlavní fakt popříti se nedá. I zde má instinkt lidu opět plnou pravdu, má-li pro pojmy „zdravý“ či „vytrvalý“ rovnocenné výrazy: „jadrný“, „tuhý“, „houževnatý“.

Venkované nastudí se zřídka, ač pracují obyčejně v oděvu co nejlehčím. Jejich tělo je totiž prací a pocením dostatečně odvodněno. A právě v odvodnění spočívá hlavní přednost tělesných cviků, pochodů, stoupání na hory, jízdy na kole, veslaření, sokolení. Co

potu ztrácíme při výletu do hor, a jak je nám potom dobře! Jak málo je potřebí báti se nastuzení! Bohužel, že mnozí v takovéto turistice vidí jen příležitost ku „cestování za pivem“ a připravují se tím o požitek i zdravotní výhodu.

Na odvodnění těla spočívá podstatně i působení lázní parních.

Bílkoviny tvoří základ živoucí hmoty, protoplasmy. Všechny orgány jich potřebují ku svému vývoji a udržení. Jmenovitě veliká hmota svalová sestává téměř jen z látek bílkovinných. Z toho vyplývá, že musíme tělu přiváděti dostatek bílkoviny. Trvalý její nedostatek vede k vyčerpání sil a zhubenění. Toto možno vysvětliti si tím, že tělo tráví z bílkoviny vlastní. Nejdříve se ovšem spokojuje s bílkovinou, volně v šťavách kroužící, ale jakmile tato byla spotřebována, útočí na tkáně vlastní. Proto vypadá rekonvalescent po těžké, dlouhotrvalé, horečnaté nemoci tak „bídně“, cítí se slabým a bezvládným. Chybí-li v potravě potřebné množství bílkoviny jen jednou za čas, jako ku př. při výstupech na vysoké hory, neznamená to nic zlého, ježto tělo může svoji spotřebu uhraditi z bílkoviny kroužící, aniž by došlo k vysílení.

Maso, vejce sýr, suché luštěniny a ořechy náležejí k potravinám na bílkovinu nejbohatším. Maso obsahuje až 21%, sýr až 27% látek bílkovitých; vejce mají jich as 12%, suché boby, hrách, čočka 20—24%, ořechy a banány až 27%. Potrava, pocházející z plodů zrnitých je na bílkovinu chudší. Mouka a pečivo mají asi 10%, rýže 8%, mléko 4%, brambory jen 2% bílkoviny; ovoce, zeleniny a saláty ještě méně.

Pravidelný přívoz bílkoviny jest sice velice potřebný, ale mylný byl by názor, že jen ony potraviny nahrazují a tvoří sílu, které jsou bohaty bílkovinou, a následkem toho, že při výživě nutno přednost dáti masu a vejcím. Mnohé matky jimi děti v pravém smyslu překrmují, ovšem na újmu jejich tělesného vývoje. Případný toho příklad uvádí Dr. Röse, jenž srovnával v různých povoláních vojenskou schopnost synů a otců. Ta u požívatelů masa obnášela 69%; u synů jich však klesla na 38%. To je zřetelným dokladem poškození potomstva jednostrannou výživou masitou. „Ani nelze dost důrazně poučovati, že tyto veliké představy o sílícím účinku bílkoviny vesměs jsou přemrštěny. Tak jako jistý díl potravy musí se skládati z bílkoviny, tak zase klamnou jest domněnka, že potravou převážně masitou a vaječnou možno do sebe vpraviti obzvláštní množství síly. Vždyť příroda ani u kojence při matčině prsu, tedy v období nejživějšího vzrůstu, neposkytuje mléka nadměrně bílko-

vitého, a mléko kravské musí se dokonce i rozřediti, aby mu mohlo být náhradou podáno." „Domněnka, že bílkovina rodí sílu, spočívá na pouhém předsudku" (Rubner). Vždyť celí národové živí se převážně rýží, kukuřicí a plody, tedy potravou chudou na bílkovinu, a jsou při tom silni a zdatni. Tak italští a turečtí dělníci přístavní, kteří musí pracovati mimořádně těžce. Z Japonska oznamuje Dr. Baelz: „Ve vnitrozemí živí se miliony toliko směsí z rýže, krup, brambor, bukvic a lusků ze „soje". Ani mléka přidati nelze, ježto japonská kráva žádného nemá. Tato strava, na bílkovinu i tuky tak chudá, postačí i pro práci nejtěžší. Nižší třídy lidu jsou obzvláště silny. Tak táhli mne dva muži po jeden a dvacet dní v ostrém klusu a na konec byli běhu právě tak schopni jak na začátku." Vzhledem ku nepatrné spotřebě masa vydržují si Japonci i málo dobytka.

Uhlohydráty mají své jméno odtud, že hlavně sestávají z uhlíku a základních prvků vody. K nim patří cukr, látky cukernaté jakož i všechny jiné substance, které se šťavami zažívacími přeměňují v cukr. Z těch opět jsou známy: zrna a připravené z nich potraviny, jako moučníky, pečivo, rýže, kukuřice, jáhly, kroupy, krupice a j., dále brambory, luštěniny a jedlé kaštany. Masu uhlohydráty chybí. Cukernaté látky poskytuje nám přímo ovoce a bobule, fíky, datle, banány, broskve a hrozny, dále med, mléko a konečně v domácnosti užívaný cukr. Tuk požíváme obzvláště hojně v masu, v mnohých rybách, ve vejcích, mléku, ořechách, dále pak v téměř čisté formě v másle, sádle, tucích a olejích rostlinných a v margarinu.

Tuky a uhlohydráty dodávají tělu svým rozkladem hlavně teplo. Ty jsou vlastním naším topivem a mohou se v této vlastnosti navzájem zastupovati. Kdo požívá hojně tuků, jako Laponci, Groňané a jiní obyvatelé nejzazšího severu, spotřebuje málo uhlohydrátů. Kdo pak se může v příznivějších klimatických poměrech přidržeti více uhlohydrátů, jako jihozemci, spotřebuje málo tuku. Přivádíme-li tělu málo tuku a málo uhlohydrátů, používá toto bílkovin ku výrobě tepla. Obsahuje-li však potrava dostatečné množství obou, dá se vyvozování tepla hraditi výhradně z tuku a uhlohydrátů. V tomto smyslu jsou tyto „úsporou", nikdy však pravou náhradou bílkovin.

Minerální látky, tělu potřebné a tudíž v potravinách se nalézající, jako železo, síra, fosfor, draslo, natron, vápno, magnesie atd., mají sice stejné lučebné sloučenství jako odpovídající jim látky ze říše neústrojné, ale jsouce součástkami rostlinného a živočišného těla nadány jsou jistou životní silou (vitalitou), kterou se podstatně liší

od stejnojmenných substancí anorganických. Označujeme je proto správnějším jménem jako živné soli.

Vápno tvoří základní hmotu kostí a zubů. Sloučeniny fosforu vyrábějí lecithin, součást to mozku. Síru najdeme ve všech bílkovinách. Železo v barvivu krevním a červených krevních tělíscích. Železo je zároveň nosičem vdýchaného kyslíku. Mezitím co krev plícemi proniká, přitahuje její železo ze vdechnutého vzduchu kyslík jako magnet, tak že předůležitý tento plyn může s proudem krevním vniknouti až do nejvzdálenějších částí těla a ve všech těch milionech buněk udržovati pochody spalovací, na nichž náš život výhradně spočívá. Je-li v potravě málo železa, musí v těle nastati nedostatek kyslíku. Tím ovšem trpí pochody rozkladové. Jmenovitě bílkoviny spalují se nedokonale, tak že tvoří příliš mnoho otravných produktů rozpadu, jako kyselina sírová, kyselina močová, xanthin, hypoxanthin a j. v. Alkalie a alkalické zeminy (draslo, natron, vápno a magnesie) jsou určeny k tomu, aby neutralisovaly a tak neškodnými činily kyseliny a kyselé látky, jež se pochody rozkladu neustále vytvořují. Natron je prostředkem ku tvorbě a transportu kyseliny uhličité. Přijímá tento jednotvárný plyn, konečný to produkt výměny látkové, ze tkání a krve a zároveň s proudem krevním žene jej k plícím, aby ho výdechy odstranily. Tvoří-li se však následkem příliš hojného příjmu bílkovin či pokrmů bohatých na kyselinu močovou, neb nedostatečným pochodem dýchacím, aneb z jakékoli jiné příčiny nadměrně mnoho kyselin, jmenovitě sírové a močové, pak kyseliny tyto potřebují alkalií těla výhradně pro sebe. Tu ovšem kyselina uhličitá nemůže být dostatečně vázána, a pak se hromadí v krvi i tkáních. Toto nahromadění uhličité kyseliny však způsobuje nedostatečné prokrvení kůže a tím zabráněno vypařování látek rozpadových. Následkem městnání krve pochody spalovací nedějí se způsobem pravidelným, tak že i takto dochází ku vzniku hojných otravných produktů intermediérních. Kyselina močová, jak Haig dokázal, činí krev hustší. Tedy opět stížení oběhu krevního. Mimo to ukládá se v kloubech a působí otravy dnavé (gichtické). Naproti tomu kyselina sírová, nenalézá-li v potravě dostatečné množství alkalií, hledí je vybaviti z buněk těla a tak útočí na tkáně jeho způsobem přímým. Jestliže tedy potravě se nedostává příslušného kvanta alkalií, pak dochází k nadměrnému hromadění kyselin v těle a tím ku poruchám druhu nejrůznějšího.

Živné soli nalézají se ve všech našich potravinách, v jedné více, v druhé méně. Jsou lučebně vázány na organické součástky potravy, t. j. na bílkovinu, uhlohydráty a tuky a mohou být toliko

v této formě tělem zužitkovány. Proto se nedají nahraditi soujmennými součástkami z říše neústrojné. Proto chtíti potravu, na sodík chudou, „zlepšiti“ přísadou uhličitanu či fosforečňanu sodnatého, jest počínáním právě tak nerozumným jako ordinovati pilulky železité a „ocelité“ vody při bledničce, neb vápenité vody při nemoci anglické (křivici). Takovéto přísady jsou pro tělo látkami cizími a lehce způsobují průjmy neb jiné poruchy zažívací. Jen to železo a natron bude zažito, který do sebe přijmeme ze zelenin, ovoce atd.; jen to vápno tělu prospěje, které si koupíme v mlékárně, neb tržnici na zeleniny, či které si připravíme z plodin, na vápno bohatých. Zkrátka, jen ony minerální látky budou assimilovány, t. j. zažívacími orgány ve stavivo a topivo přeměněny, které příroda v potravinách nahromadila ve formě latentních sil. Bunge dokázal tak příkladem nad jiné poučným. Krmil mladé myši výhradně mlékem kravským. Ty rostly a zůstaly na živu. Jiné dostaly mléko, z něhož živné soli byly vyloučeny, ale k němuž náhradou jich přidáno přesně totéž množství látek ze říše minerální, a ejhle, tato pokusná zvířata v krátkém čase pošla. Rovněž je známo, že kurděje (scorbut) vyléčí se hojným požíváním čerstvé šťávy citronové, kdežto citronová kysyelina, z říše minerální vyrobená, nejeví pražádných působení.

Jisté druhy potravin obsahují obzvláště hojně solí živných. Tak ovoce, zeleniny a saláty. Bohužel, že přicházejí na stůl v množství poměrně skrovném a ani v létě pravidelně. S ovocem ku př. sotva se počítá jako s potravinou lidovou. Ve výživě omezujeme se hlavně na vykrvácené maso, vejce, luštěniny, moučníky a bílé pečivo. Avšak tyto potraviny chovají málo natronu a vápna, z části i železa. Následující údaje Lahmannovy zřetelně nám to objasňují.

V 1000 dílech suché substance dle váhy obsahuje natronu: maso 1·47; pšeničná mouka 0·04; žitná mouka 0·34; brambory 0·99; suchý hrách 0·26. Naproti tomu špenát (a podobně i jiné zeleniny) 58·16; jablka (a jiné ovoce stromové) 3·76; jahody (a jiné bobule) 9·68.

Vápna obsahuje:
maso 1·15; mouka pšeničná 0·13; mouka žitná 0·20; brambory 0·97; hrách 1·36. Naproti tomu špenát 19·58; jablka 0·59; jahody 1·83.

Strava, jakás e nám obvykle poskytuje v masu, vejcích, bramborách, bílém chlebu a pečivu, je příliš chudá na natron i vápno. Nesnažíme-li se poměrný

ten nedostatek vyrovnati hojným a trvalým přídavkem různých plodů, zelin a salátů, pak krev se znenáhla o důležité tyto látky ochuzuje. A poněvadž krev je podkladem všeho života, musí to být provázeno neblahými následky. Škodný vliv potravy, chudé na vápno, ukazují fakta následující. Téměř u 95% lidu je chrup více méně špatný. Křivice (rhachitis) se zlými svými následky (úzká pánev u žen, skřiveniny páteří a dolních končetin, nedostatečná vzdornost oproti vlivům chorobotvorným) patří ku nemocem nejvíce rozšířeným. Ve věku stařeckém dochází při úrazech velmi často ku zlomení kostí, poněvadž síla zažívací klesá a tělo pak již není s to, aby si z potravy, na vápno chudé, mohlo poříditi potřebnou pevnost kostí. U žen po prvním porodu nastane někdy náhlé zhoršení chrupu, dosavad dobrého neb dosti slušně pracujícího. Zlomeniny kostí u paní těhotných neb kojících hojí se ztěžka. Mateřská krev totiž právě v těchto dobách potřebuje hojně vápna k budování kostry dítěte. Při potravě, na vápno chudší, přibírá tělo potřebné k tomu vápno částečně i z kostí a zubů matčiných. Proto by se měly ženy v této době více než kdy jindy přidržovati stravy, na vápno obzvláště bohaté. Moje „organické vápno“ poskytuje v dobách, chudých na ovoce, zelininu, jakož i při slabším zažívání velmi dobrou náhradu a hodí se zejména k vyživování dětí rhachitických. „Pacient může zhubeněti až na kost; pokud si však dovedl udržeti pevnost svých kostí, může si ztracenou bílkovinu takřka obratem ruky opět jídlem vydobýti. Běda však tomu, jehož kostra nedostatkem vápenných solí na pevnosti utrpěla — opustí lože jako nevyléčitelný mrzák“ (Lahmann).

Důležitost živných solí nutno tudíž co nejdůrazněji vytknouti, ježto byla dosud příliš podceňována. Dle dřívějšího názoru kladla se hlavní váha na hojný pokud možno přívoz bílkovin do organismu, a proto se holdovalo masu, šunce, salámu, vejcím a luštěninám. Vždyť namnoze ještě i dnes bývá výživný stav obyvatelstva oceňován dle spotřeby masa. Zajisté že lid, který jako chudí naši tkalci a horalé, valnou většinou se živí bramborami, odvarem cikorie a pekařským chlebem, musí zakrněti. Než rovněž je škodlivým nádměrné a jednostranné požívání masa, vajec a luštěnin, tedy stravy převážně bílkovité. Potřebné množství bílkovin obsahuje obyčejně obvyklá naše strava s dostatek. Toliko živné soli, a to obzvláště natron a vápno, scházejí ve množství dostatečném. „Bílkovina stane se nám jedem, nebudeme-li ji doplňovati patřičným dostatkem živných solí. Či není nerozpuštěná kyselina močová, nevázaná ky-

selina sírová, jež z bílkoviny pochodí, dostatečným jedem? Či není dna, cukrovka atd. v první řadě sebeotravou následkem zvrácené výživy?" (Lahmann). Proto musíme chudost obvyklé potravy na živné soli bezpodmínečně vyrovnati pravidelným přibráním ovoce, broskví, hroznů, datlí a fíků, listnaté i kořenové zeleniny, salátu, řetkviček, okurek, melounů atd. Ovoce patří na stůl ku každému jídlu. V poledne, možno-li, i zelenina. Salát, pokud jen je k dostání. Na potřebním výběru věru nikdy nebude scházeti, jak ukáži při projednání jednotlivých potravin. Leccos pomíjíme toliko z neznalosti, čeho bychom mohli s prospěchem využitkovati. Dostanou-li dítky ráno sklenici mléka či hustou polévku, krajíček černého chleba s medem či ovocnou zavařeninou, a k tomu něco ořechů, jablek či hrst jahod, budou desetkrát „silněji". živeny než kávou s mlékem a bílým pečivem. Dítky odkojené zvykám po příkladu Lahmannově již od čtvrtého měsíce znenáhla na šťávy ovocné. Nejdříve jednou, později dvakrát denně dostanou šťávu z broskví, hroznů, rozmačkané jahody či maliny, vnitřek angreštu, rozmačkané čerstvé třešně, švestky, jablečný závar, strouhanou hrušku atd. Máme-li po ruce ovoce čisté, podáme je ve stavu nevařeném, tak že obsahuje plnou živnou sílu. Průjmů netřeba se obávati, předpokládaje, že začínáme s málem, a že dítky jsou jinak řádně živeny. Nikoli šťávy plodové, nýbrž kvasné, jaké povstávají na příklad v mléku ne zcela čerstvém a těžce ztravitelné potravě moučné, jsou kojenci nebezpečny. Od 6. měsíce počínaje dostanou maličcí mimo to v poledne jednu či dvě lžičky rozetřené a protlačené zeleniny.

Podceňování ovoce, zelin a salátů, jakožto potravin, odpovídá i jednostranná záliba našich hospodářů pro osívání obilí a pěstování dobytka. Ačkoli se v Německu sní příliš málo ovoce i zelenin, bylo r. 1904 do země dovezeno ovoce za 69·51 a zeleniny dokonce za 76.68 milionů marků. A při tom byla v ten čas hojná úroda ovocná. Z toho následuje, že by se mělo zakládati daleko více ovocných a zelinářských zahrad. Avšak náš lid nevidí v pěstění ovocnic žádný užitek. „V dobrých letech nikdo od nás ovoce neodkoupí. Tu je musíme házeti prasatům. A v špatných letech stromy ničeho nenesou." To jsou obyčejné nářky, do jisté míry ovšem oprávněné. Ale obyčejně vězí příčina nezdaru v tom, že ovocnice nejsou racionelně zařízeny. Na základě toho přiřaděno ku konci této kapitoly několik případných pokynů.

Nedosti na tom, že potrava, jednostranně složená a na živné soli chudá. podporuje tvoření četných, otravných produktů rozpa-

dových, nýbrž my přijímáme, jak Haig ukázal, takovéto látky do sebe přímo s některými potravinami. Tak jest maso a suché luštěniny bohato na kyselinu močovou a jí příbuzné látky. V mase mladých zvířat (telecím, jehněčím), v bouillonu a extraktu masném nalézají se tyto v obzvláště velkém množství. Rovněž tak ve vínu a pivu. Nejvíce však v masném výtažku, kakau, kávě a čaji. Kdežto maso hovězí obsahuje těchto látek 0·016, telecí 0·049, jehněčí 0·05%, stoupá jejich množství v kakau, extraktu z masa, kávě a čaji na 0·84, 0·883, 1 a 2%. Vejce obsahují hojně kyseliny sírové.

K podrobnostem o jmenovaných potravinách a pochutinách přejdu později. Zde zatím podotýkám jen tolik, že závěry, jež Haig činí na základě svých jinak správných pozorování, nezdají se mi býti veskrze případnými. Mnohé dají se zcela nenuceně vysvětliti tím, že člověk příliš mnoho jí. Na základě svých zkušeností zplna souhlasím s Lahmannem, který ve své kritice Haigových názorů dí: „Má-li býti kyselina močová toliko makavým měřítkem i pro jiné jedy, vlastním tělem vytvořené, kterým nutno zároveň s močovou kyselinou ony poruchy připsati, pak jsem úplně srozuměn.“ Pokud se týče praktických důsledků ve vyživování neliší se příliš vývody Haigovy od požadavků jiných reformátorů diety: úzkostlivé míjení potravin a pochutin, které obsahují mnoho dráždidel. Proto ona zvýšená obliba plodů, zelenin a salátů. Při pravidelném a hojném přijímání těchto potravin možno „příležitostně okusiti i požitků Haigem zakázaných, ač-li tomu ovšem zvláštní chorobný stav nebrání.“ (Lahmann.)

Další chyba naší theorie výživy spočívá v tom, že hodnotu potravin posuzujeme příliš výhradně dle jejich lučebního sloučenství, aniž bychom dostatečný zřetel měli k napjetí jejich energie. Bircher-Benner srovnává potravu s akkumulátorem. V akkumulátoru hromadíme sílu elektrickou, abychom ji mohli později dle potřeby předati stroji či lampě. V téže míře, jakou se tak děje, klesá napětí sil v akkumulátoru a tím se i menší jeho zdatnost. Tak je tomu i u potravin. Sluneční světlo je pramenem každé síly. Pod jeho vlivem budují rostliny své nejmenší částice (molekuly) a postupnou svou stavbou hromadí tak v sobě síly, v světlu obsažené, tak že jsou do jisté míry sluneční energií nabity. Při upotřebení svém ve formě potravy odevzdávají ji znenáhla tělu živočicha či člověka. „Pokrmy jsou akkumulátory lučební energie, jimiž organismus člověka kryje potřebu svých sil.“ Dozná-li však ten či onen pokrm pečením, vařením, smažením či jiným způsobem podstatnější přeměny, tož část jeho síly se uvolňuje, a pak jest jako pramen síly

méněcenným. Tudíž čím méně podstatnější změny pokrm před upotřebením utrpí, tím více živé práce může všeobecně vyvinouti, tím větší jest jeho životná cena, jeho „energická síla". Bircher-Benner rozeznává akkumulátory prvého, druhého, třetího a čtvrtého řádu, dle toho, zda dotyčný pokrm chová ještě původní svoji sílu v celistvosti, neb zda jí méně pozbyl různými pochody přeměny. K akkumulátorům řádu prvního počítá především čerstvé i sušené plody všeho druhu, ořechy, řetkvičku, syrové kořeny (řepu, mrkev), mladý hrášek, zelené saláty, čerstvé okurky, melouny, nesvařené mléko. Naproti tomu pokrm masitý je mu méně cenným a sice pro pochody smrtné, jež zvíře prodělati musilo, a pro ony změny, jež maso utrpělo polohou visutou a vlivem vysokých teplot při přípravě; proto jej čítá k akkumulátorům třetího řádu. Abychom tedy mohli co možno nejvíce sil z potravy dosíci, měli bychom syrovou čili „živoucí substanci" výše klásti než obyčejně. A „kdo na zdatnosti utrpěl trvalým sebe vyživováním akkumulátory nižšího pořadí, ponenáhlu opět získá, nahradí-li je akkumulátory řádů vyšších."

Jak mnohé potraviny mohou přípravou ztratiti na živné hodnotě a stravitelnosti, toho příklad uvádí Bircher-Benner na dlouho svařovaném a sterilisovaném mléku pro kojence. Používáním jeho objevuje se u mnohých dětí nemoc Barlowova, kurdějím ne nepodobná: horečka, průjmy, krvácení z dásní i kůže. Podáváme-li maličkým syrové mléko, šťávu z čerstvého ovoce, strouhané čerstvé jablko, tedy „živoucí substanci", brzy se pozdraví. Rovněž upozornil Lahmann, že zelené saláty a syrové zelí (červené i bílé), připravené se šťavou citronovou neb trochou octa na způsob salátu, jsou lehce stravitelny, kdežto ve stavu svařeném mnohdy značně nadýmají. Tedy pochod vaření sám musí tyto nepříjemné změny způsobovati.

B. VYUŽITKOVÁNÍ POTRAVY.

Důkladné zpracování potravy je znamenitě podpořeno dlouhými přestávkami mezi jednotlivými jídly. Jen mají-li zažívadla po práci dostatečný čas k odpočinku, mohou žlázy dostatečné množství zažívací tekutiny vyloučiti a svalstvo žaludeční i střevní potřebné pohyby plně prováděti. Poněvadž žaludek potřebuje 3—4 hodiny ku trávení, jsou nutny 5—6hodinné přestávky mezi jednotlivými jídly. Obvyklé přesnídávky a svačiny jsou tedy

vlastně překážkou vydatného využití přijatých pokrmů. Jen výminečně, podává-li se snídaně příliš záhy neb večeře příliš pozdě, jest druhá snídaně či svačina oprávněna. Obyčejně však podmíněna jest potřeba těchto vedlejších jídel toliko zvykem od dětství pěstěným. Jaký div, že nervy ústrojů zažívacích jsou stálou prací předražďovány a oslabovány! Bezpočetní pacienti, na vadné zažívání si stěžující, mohou děkovati za svůj osud toliko častým jídlům. Děti tráví rychleji než dospělí a proto potřebují častěji něco pojísti. Dospělí však cítí se při 2—3 jídlech přes den daleko volnějšími než při pěti, z pouhého zvyku požitých. Ať jen to jednou zkusí! I u nemocných mnohdy radno vedlejší jídla vypustiti.

Leč netoliko žaludek musí mít svůj odpočinek, nýbrž i střevo svůj „nedělní klid", byť by i nebylo právě nutným, aby připadl na den sváteční. Vždyť střevo je daleko déle ku práci nuceno než žaludek. Proto vynechání jídel vedlejších nezdá se být úplně postačitelným. Měli bychom vlastně tu a tam jedno hlavní jídlo, nejlépe snídani, zcela z programu vypustiti aneb přes den s e p o s t i t i. Tu se může střevo všech zbytků řádně zhostiti a si odpočinouti. Postím se téměř pravidelně jednou v týdnu a to obyčejně až do večeře. Staří zákonodárci byli mistry v oboru zdravotnictví. Nevěděli sice pranic o bakteriích, ale podporovali čistotu a prokázali tudíž zdraví svého lidu větší služby než moderní ústavy desinfekční. Svým soukmenovcům uložili posty za přísnou povinnost, ano i náboženský předpis řídí se názory tehdejších dob Katolická církev tyto zdravotní snahy moudře přijala, a ač v mnohém ustrnula na prázdné toliko formuli, neutrpěla tím správnost myšlenky základní.

Podstatný význam pro využití potravy má i c h u t n o s t p o k r m ů. I když tyto ve své skladbě vyhovují všem oprávněným nárokům, nebudou v dostatečném množství přijímány a úplně spracovány, jestliže fádně voní a chutnají. Libě páchnoucí a chutnající látky potravy dráždí totiž jisté okrsky nervů. A to vzbuzuje živou touhu po dalších soustech, „dráždí appetit", a způsobuje zároveň mocné vyměšování zažívacích šťav. Proto se mnohému při pouhém zápachu jisté lahůdky „sbírají sliny v ústech". A čím vydatněji se šťávy vylučují, tím lépe trávíme. Látky, chuť vzbuzující, mohou býti obsaženy již v potravě samé. Tak je tomu ku př. u ovoce, jehož sladkost či nakyslost a aroma v tomto smyslu na nás působí. U jiných jídel, jako u masa, tvoří se takové látky během jich přípravy. K jiným opět dlužno přidati přísadu ve formě s o l i, k o ř e n í, c u k r u a kyselin. A v tomto najíti vhodnou a pravou míru, jest hlavním úkolem kuchařského umění. Bohužel, že umění toto právě

v tomto směru volí si někdy falešné dráhy. Nadměrným přívozem látek na chuť útočících předražďují se nervy chutnací a přirozený instinkt se znenáhla otupuje. Hlad činí chutným i to nejprostší jídlo. Jeť „nejlepším kuchařem". Nezřídka jest únava příčinou, že jídlo nechutná. Tu radno si trochu odpočinouti, avšak nikoli mrskati appetit ostrým kořením. Jmenovitě škodným jest hojné podávání dráždidel ve věku dětském. Děti prospívají nejlépe při stravě nedráždivé. Ta jest nemocným přímo přikázána. Než i zdravý se při ní nejvolněji cítí. Jenom „zmlsanému jazyku", t. j. otupeným nervům chutnacím zprvu se nezamlouvá. Ovšem nesmí se pojem „nedráždivého" zaměňovati s pojmem „nechutného". Chci jen označiti, že potrava je co možno málo solená, kořeněná, ocukrovaná a okyselená, tedy chudá na umělé, nervy dráždící příměsky.

Jmenovitě značně škodlivým jest obvyklé nadměrné solení. Vedle nedostatku živných solí v obyčejné naší potravě a zřeďování krve příliš hojným popíjením je přesolování třetím členem trojice, která způsobuje ono znehodnocení krve, jež Lahmann označuje jako „pokažení krve nevhodnou potravou". Sůl k potravě přimíšená přichází v roztoku do krve prostupuje odtud do buněk tkání a z těchto vytisňuje část rozpustných součástek. Neboť tam, kde je sůl, nemůže být nic jiného. Pochod ten neliší se mnoho od prosolování a nakládání masa, a značí nenáhlé otravování těla. Nejtěžší jeho formu jeví nám skorbut (kurděje), který snadno se dostavuje při nedostatku čerstvých potravin a trvalém požívání jídel přesolených.

Tvrzení, že kuchyňská sůl je pro lidstvo naprosto nezbytna, oslabeno je faktem, že existují celí národové, kteří soli nepožívají, ač by jí mohli dosíci. Tak ku př. obyvatelé souostroví Fidži neznají sole a vkládají dokonce i ryby mořské do sladké vody, prvé než je připravují. „Při tom jsou zdrávi a silni jako duby" (Rochefort). „I v Africe", píše Kolb, „nalézají se národové, kteří o soli naprosto nevědí. Z toho vidno, že sůl nikterak není tak integrující částí potravy, jak se obecně myslí". „Kdybychom se omezovali toliko na několik zrnek solné příměsi k pokrmům, nedalo by se mnoho proti tomu namítati; ale my jsme si navykli denně 25—30 gr. soli spotřebovati, a to je přece příliš mnoho" (Lahmann). Kuchyňská sůl má sloužiti toliko ku zlepšení chuti. „Jet pochutinou a jako taková snadno svádí k nemírnosti. Denně postačí 1—2 gramy; při stravě převážně rýžové ještě méně. Přebytek soli odvádí se ledvinami. Ty však nemohou do nekonečna zpracovávati deset- až dvacetkrát větší množství potřeby normální. Se žádným orgánem lidského těla

se tak nemilosrdně nezachází, jako s ledvinami. Žaludek se brání přetěžování. Ale ledviny musí si dáti všechno líbiti. Výsledky špatného s nimi nakládání objeví se (ve formě vleklého zánětu ledvinového) teprve tehdy, když už je zpravidla pozdě bycha honiti. Při výživě převážně rýží, jak shledáváme u Peršanů, Indů, Číňanů a Japonců, je práce ledvin velice malá; při nojném požívání brambor vzhledem k použití soli velmi značná" (Bunge). Ostré solení svádí ovšem k nadměrnému přijímání tekutin. Jeť potřebí velmi mnoha vody, aby se požité množství soli mohlo vyloučiti. A tak jedno zlo přitahuje druhé. Rozumí se, že líčením tímto chceme — jako ve všech otázkách výživy — bojovati proti návyku příliš hojného požívání. Přesolí-li náhodou hospodyně jednou za čas polévku, nemá to ovšem žádného významu; ale dojista bude to svědčiti o malém hygienickém porozumění, bude-li tak činiti trvale. Doporučitelnou náhražkou kuchyňské soli je „fysiologická normální sůl tabulová" firmy A. Winther a spol. v Lörrachu (v Bádensku)

Koření působí na nervy chutnací obsahem svých étherických olejů, látek pryskyřičných a hořkých. Koření „palčivé" dráždí vysoce orgány zažívací. Dětem a mladým lidem vůbec je strava příliš kořeněná již z toho důvodu nepřiměřena, že rozplameňuje pud pohlavní. Proto bychom se měli zříci pepře a hořčice. Nečiní-li tak kuchyně v hotelu, má ovšem své vlastní důvody. Ale aspoň neškodí dětem a osobám mladistvým. S hřebíčkem, skořicí, muškátem, zázvorem, šafránem, vanilkou, bobkovým listem zacházejme střídmě. V jídlech vanilkových tvoří se později velmi snadno prudký jed. Proto pozor! Kmín, fenikl, anýz a naše domácí kuchyňské byliny, jako petržel, pažitka, celer, cibule atd. postačí zcela pro „občanskou" kuchyni a mohou být v menším obsahu přidány i k potravě dětské.

Ku koření nutno připočísti i extrakt (výtažek) z masa. Ten nedává žádnou sílu, nýbrž je pouhým dráždidlem a proto by se ho měli varovati i nemocní.

I pro koření platí to, co pro sůl a ostatní pochutiny: jednou za čas při naskytlé příležitosti něco „pikantního" snísti či vypíti — to ještě nikomu neuškodilo, naopak lze to i k vystřídání doporučiti. I chronicky onemocnělému musíme někdy podati něco, nač má právě chuť. Koření bývá zhusta falšováno; proto nekupujme zboží zpráškovaného.

Pokud se týče cukru, tu ovšem jeví se velká jeho potřeba; neboť tělo vyžaduje hojně látek cukernatých. A tu potřebu měli bychom převážně krýti požíváním sladkých plodů, jako třešní, hrušek, jablek, švestek, jahod, hroznů, broskví, datlí, fíků, banánů atd.,

poněvadž obsahují vedle cukru ovocného i živné soli, pro tělo tak důležité, které úplně scházejí čistému cukru, v domácnosti upotřebovanému. Proto děti, které dostávají hojně cukru a umělých sladkostí (pokroutek, čokolády a j. v.) na úkor ovoce, zůstávají ve vývinu pozadu. Kdo svoji potřebu cukru uhražuje čistým cukrem na místě cukernatých plodů, uvádí se v nebezpečí, že kyseliny, při rozkladových pochodech v těle vznikající, nebudou dostatečně vázány, poněvadž krvi se nedostává potřebných k tomu žíravin a žíravých zemin. A to může vésti k onemocnění rheumatickému i dnovému. Naopak opět vidno, že při hojném požívání jahod, třešní, broskví, hroznů, jablek atd. množství vyloučené kyseliny močové klesá. Proto v lidu jsou jahody a ovoce ode dávna vhodnou potravou pro „gichtiky". Mimo to nezdá se být pravdě nepodobno, že se dostavuje „nedostatek ještě i jiných látek, požíváme-li výhradně čistého cukru na místě sladkých plodin, ježto všechny ty látky doposud neznáme a nevíme, které a pokud jsou pro nás nepostradatelny" (Bunge). Pro ženy těhotné a kojící jest to dvojnásob důležité, poněvadž právě ony nejvíce potřebují potravu, bohatou na vápno, železo a natron, jakou nám plody poskytují. Silný přídavek cukru k jídlům nelze již z toho důvodu doporučovati, protože při rozkladu jeho tvoří se velice mnoho kyselin, z nichž ony, které již v ústech vznikají, prudce útočí na zuby. Proto dítky, jimž podáváme hojně cukru a sladkostí, mají ponejvíce velice bídný chrup. Nejhůře tak činí bonbony a čokoláda, ježto dlouho v ústech setrvávají; jmenovitě čokoláda lpí na zubech třeba několik hodin. V žaludku a střevech způsobuje hojný přívoz cukru a tím podmíněný nadměrný vývin kyselin velmi nepříjemné stavy podráždění, jevící se často obtížným říháním, nadmutím a průjmy.

Několik kousků cukru ovšem nemůže nikomu škoditi ale učiníme jen dobře, budeme-li cukr pokládati za pouhou pochutinu a dle toho jen střídmě ho používati. Ultramarinem (šmolkou) modřený cukr je škodlivý. Rovněž tak saccharin.

K okyselování jídel a nápojů z pravidla používáme octa. Octová kyselina připravuje se kvašením z lihu, vína či octa dřevěného, čímž obdrží se ocet lihový („špryt"), vinný neb octová tresť (essence). Kvasné kyseliny stěžují zažívání mnohých potravin. Tak ku př. okurkový salát, připravený s octem, je téměř nestravitelný, kdežto s přísadou kyseliny citronové svědčí i lidem, na žaludek si stýskajícím. Trvale hojné požívání octa ruší trávení. Proto nemocným musíme za každých okolností zakázati silný ocet z lihu

a octovou tresť. Leč i člověk zdravý nechť ocet raději nahradí šťávou citronovou neb kyselou smetanou.

C. DENNÍ SPOTŘEBA POTRAVY.

Nějakého spolehlivého, mathematického měřítka pro množství potřebné nám potravy nikterak není, a rovněž tak neznáme míry jednotlivých živin, jež tělu musí být bezpodmínečně poskytnuty. Bylo sice bádáním o výměně látek stanoveno, že mírně pracující člověk dospělý k udržení rovnováhy své látkové výměny potřebuje denně 130 gr. bílkoviny, 84 gr. tuku, 404 gr. uhlohydrátů a 32 gr. živných solí vedle 2818 gr. vody. Avšak nehledě k tomu, že různí badatelé přišli i k různým resultátům, dá se sice z rozkladných produktů v moči a lejně určiti, kolik bílkoviny dotyčný člověk mohl zpracovati, ale nikterak ne zjistiti, zda toto množství bylo k udržení jeho zdatnosti naprosto potřebno. „Bádání a pokusy v laboratořích, na rovnováhu ve výměně látek jednostranně namířené, dokazují málo, poněvadž neznáme, které potraviny odpovídají potřebám při pozměněné činnosti orgánů. My často ani nevíme, které orgány a tkáně nejvíce jsou při tom činny a v jakých formách regulují svoji práci za poměrů mimořádných, kde se spoří a přetvořuje, aby na jiných místech byl větší výdaj umožněn. Mnohdy pozorujeme osobu pokusnou za podmínek nezvyklých a nepřirozených, a proto můžeme vyzískané resultáty právě tak málo bráti za podklad racionelní výživy, jako z výživy kancelářského úředníka souditi o potřebách nádenníkových" (Rosenbach). Mimo to experimenty tyto jakož i rozbory prostředků k výživě sloužících mohou sice udávati procentové poměry jednotlivých sloučenin, nikterak však množství síly dotyčných látek a jich hodnotu pro tělo. Ale tato jest nejen vzhledem ku jich původu a přípravě, nýbrž i vzhledem ku různé zažívací schopnosti jednotlivců velice různá. Napětí latentních sil v té či oné potravině a z něho vyplývající schopnost životní práce v organismu jest pro výběr pokrmů daleko více rozhodující než větší či menší obsah té či oné živiny. „Čím hlubší jsou změny, jež potravina při procesu odumření prodělala, a čím delší var neb rozkladné pochody pak na ni působily, tím větší část její původní živné ceny je zmařena" (Bircher-Benner). Pro množství potřebné potravy jsou směrodatnými vždy zažívací síly a životní poměry dotyčné osoby.

„Kdo dík hojnému pohybu a řádnému zažívání dobře využitkoval svůj sporý pokrm, je na tom daleko líp než ten, který nemůže své předepsané quantum zpracovati a který do sebe pěchuje materiál luxusní, hlavní to pramen jedů, vlastním organismem vyrobených" (Lahmann). V pošetilé domněnce, že výživa bude tím lepší, čím hojněji se jí a především čím více masa se požije, překrmuje se nekonečná řada lidí až do onemocnění. Zvláště raça germanská lne ku jedlictví. Národové románští jsou všeobecně daleko střídmější. „My Němci" — praví již Melanchthon — „uhodujeme se do chudoby, uhodujeme se do nemoci, uhodujeme se do pekla". I u dětí jest překrmování jednou z nejhlavnějších příčin nemocí. Člověk není živ z toho, co sní, nýbrž z toho, co zažije. Ne mnoho jísti ane mnoho píti — je hlavní věcí. A proto má staré přísloví: „ V nejlepším přestaň!" ještě i dnes svůj oprávněný zvuk, byť by se i nemusilo bráti doslovně. Kdo se vzdaluje lihových nápojů, vyhybá se velkému solení a kořenění, u toho nabude vrchu přirozený instinkt. Tím však se množství potravy reguluje samo sebou. Neboť instinkt jest nejspolehlivějším vůdcem v jídle i pití. Bohužel jest u největšího množství lidí dík panujícím zvykům životním utlumen a teprve musí být k životu opět vzbuzen. „Ve snaze seznání hlubokého významu všeobecných pocitů (hladu, žízně, únavy) pro přeměnu energie v organismu spočívá největší úloha vědy lékařské. Neboť z toho vzniká poznání chorobopłodného působení všech těch činitelů, jež ruší hru těchto pocitů instinktových. A to právě má po zákonech logiky za následek seznání léčivé síly oněch prostředků, které mohou zjednati neporušenou funkci povšechných pocitů" (Bircher-Benner).

Lékař má se tedy podrobně zaměstnávati se všemi otázkami, jež se týkají výměny látek. Nezřídka musí býti i nemocní vyživováni pod kontrolou váhy. Rovněž tak nelze se obejíti při hromadném vyživování u vojska ve věznicích atd. bez údajů ciferních. Kdyby ale zdravý člověk chtěl si denně na gram určovati množství a skladbu své potravy, stal by se v nejkratší době hypochondrem, nejnešťastnějším a nejzbědovanějším tvorem na božím světě. Dítky nevychovávati na jedlíky a instinkt neubíjeti dráždidly — více as sotva bude nutno, aby se našla ta pravá míra ve spotřebě potravin.

D. HLAVNÍ PRAVIDLA ROZUMNÉ VÝŽIVY

dají se vyjádřiti v následujících větách:

Potraviny, které doznaly dalekosáhlých přeměn a poskytují tedy méně energie, musí ustoupiti živnějším.

Rovněž tak se doporučuje šetrné jen upotřebení všech potravin, které v sobě již předem obsahují značné množství kyseliny močové, sírové a jiných látek, jako masa (zvláště pak jater, ledvin, mozku a brzlíku), vajec a sušených luštěnin.

Takovými dráždidly oplývá jmenovitě čaj, káva, pivo a víno, jichž pravidelného požívání proto lépe se varovati. Dětem nesmí být ani ob čas podány. Rovněž tak sluší zakázati požívání masa do věku asi 7 roků.

Naproti tomu zasluhují přednost ony potraviny, jež obsahují mnoho živných solí, jmenovitě natronu a vápna.

Proto nebudiž žádné hostiny bez ovoce. V poledne mimo to buď na stole zelenina. Saláty, jak jen kdy možno. Ovoce a salát nesmí se však předložiti až po jídle, kdy již jsme syti, sic jinak snadno si pokazíme žaludek.

Při večeři a i snídani hleďme si též jídel nevařených: tedy vedle ovoce, ořechů, zelených salátů též řetkvičky, řetkve, kořenů, zelených okurek, melounů, zeleného hrášku atd.

Při přípravě rostlinných pokrmů dbejme o to, aby jich živná hodnota co možno nejméně utrpěla. Proto voda z vařené zeleniny nemá se odlévati.

Pokrmy solme a kořeňme toliko mírně a rovněž málo je cukrujme a okyselujme.

Nejezme a nepijme nejsouce hladovi a žíznivi. Jakmile hlad i žízeň byly ukojeny, přestaňme.

Vedlejších jídel přes den zanechme a ob čas se posťme.

Při zaměstnání převážně sedacím jezme méně než při namáhání tělesném.

Prostému stolu vždy dejme přednost před bohatou tabulí, poněvadž tato svádí k jedlictví.

Jezme zvolna a pečlivě žvýkejme, poněvadž jedině takto může být potrava dostatečně využitkována. Při jídlech měkkých či kašovitých pojídejme trochu vypečeného chleba.

I pro rekonvalescenty a osoby chronicky nemocné je podávání stravy na živné soli bohatší a na sílu ženoucí velice důležito. Které potraviny nutno vypustiti a kterým zvláštní pozornost věnovati, určuje lékař.

E. SESTAVOVÁNÍ JÍDEL

není dle předchozích údajů nesnadné. Obyčejně nebude potřeba žádné zvláštní změny v domácnosti. Můžeme se zcela dobře přidržeti stravy navyklé, ale musíme hlavní zřetel věnovati ovoci, zeleninám a salátům, omeziti požívání masa, šunky, salámů, vajec a sušených luštěnin, a kávy, čaje i kakaa požívati jen občasně.

V mé rodině vyhlíží jídelní lístek as následovně:

První snídaní sestává z několika ořechů, které si starší členové rodiny dají rozemlíti, z trochy fíků či datlí a něco čerstvého ovoce. K tomu dle potřeby a volby ještě krajíček chleba s máslem, medem či zavařeninou, mléko či hustá ovesná polévka. Dětem dává se též něco syrové mrkve, zelené okurky či hrášku atd.

V poledne předkládá se jedno jídlo z masa, ryb, vajec či protosy, jedno z rýže, brambor, mouky či mléka; k tomu zelenina a dle možnosti salát. Dále čerstvé neb dušené ovoce. Tu a tam polévka ze zeleniny či ovsa.

Večer máme ořechy, ovoce, chléb s máslem, a dovoluje-li to roční období, salát, řektev, řetkvičku, zelené okurky, melouny, kořeny (mrkev) atd. Někdy i vařenou zeleninu; pudding s ovocnou šťavou či zavařeným ovocem; friedensavský nářez (bromosu); sýr, jmenovitě pak čerstvý tvaroh; hustou polévku ze zeleniny, ovoce, mouky, mléka či brambor; čerstvé či kyselé mléko; podmáslí; šípkové či jablečné thé a friedensavské pečivo.

Studeným nápojem je nám voda s ovocnou šťavou, poněvadž naše pitná voda nemá právě nejlepší chuť; též slabý jablečný či bylinný čaj.

Ale při tom nejsme žádnými askety či stávkokazy, nýbrž ob čas si podovolíme i číši kávy, čaje neb kakao s koláčkem a jiným pečivem večer někdy i něco „pikantního“, jako sardelové máslo, „granát“ se salátem. Vzdalujeme se toliko piva a vína. Proč, o tom na jiném místě. Na místě jich sáhneme raději po jablečném či hroznovém víně, prostém alkoholu. Děti pečlivě oddalujeme od dráždivých jídel všeho druhu. Ani masa do sedmého roku neokusí. Náhradou jeho jest jim protosa. Při obzvláštních příležitostech podá se jim koláč a káva ze slabě zapražených zrn obilných a sklínka vína lihu prostého. My dospělí zříkáme se tu a tam první snídaně. Já pro svou osobu postím se téměř z pravidla jednou v týdnu až do večera, po případě po celý den, aby mělo tělo příležitost řádně se všech zbytků zhostiti.

Kdo jest odkázán na stravu hostinskou, nechť se přidržuje více zelenin, salátů a brambor než masa. Především však ať si snídani a večeři tak upraví, aby poskytly tělu hojné množství živných solí a silotvorných látek. A toho lze při dobré vůli všude docíliti.

F. NĚCO O PŘÍPRAVĚ POTRAVIN.

Skřínka na vaření.

V odstavcích následujících chceme jen poukázati na věci opravdu velice důležité, které jsou však namnoze příliš zanedbávány. Kdo chceš nabýti kuchyňské praxe, sáhni napřed po dobré kuchařské knize.*)

Při zmínce o Bircher-Bennerově theorii o napětí skrytých sil bylo ukázáno, že mnohé potraviny způsobem přípravy ztrácejí na živnosti a stravitelnosti. Dílem mohou býti cenné („živé") součástky přímo zničeny varem, jak se asi stává u mléka, dílem může se jednati o přeložení atomů živných solí, čímž povstávají sloučeniny méně cenné. Jinak však může být hodnota pokrmu pečením, vařením atd. i zvýšena. Neboť organismus dojista se již během oněch tisíciletí, co jest oheň v užívání, přizpůsobil pozměněným tím poměrům. U mnohých rostlinných potravin povolují mletím, vařením, pečením pevná pouzdérka, jež obemykají škrobovinu, která jest pak přístupnější slině a tudíž i stravitelnější. Pokrmy obilné, tedy i rýže, proso, kukuřice a j. zdají se být oproti horku velice vzdornými a proto pečením, varem atd. ztrácejí málo svých „latentních sil", tedy i málo na své výživnosti. Mnohdy nastávají pak i změny toho způsobu, že teplem v potravě vznikají zvláštní chemické pochody, jimiž se usnadňuje zcukernatění látek škrobovitých, takže jest potrava do jisté míry předem jaksi už zažita, čímž ovšem se žaludku práce ulehčuje. Konečně vytvořují se pečením, smažením atd. látky příjemně páchnoucí, které chutnost jídel dovedou zvýšiti.

Důležito jest pokrmy vařiti zvolna. Jen tak řádně změknou a se rozvaří. Proto se tak doporučují parní nádoby a varné skřínky, ježto umožňují nejpomalejší vaření beze vší zvláštní péče a dohledu.

---

*) Mezi jinými doporučují se: Dr. Disqué, **Dietetická kuchyně.** Přeložil Dr. Vojt. Mrázek. Nakladatel B. Kočí v Praze.

Mléko a pokrmy, jež se snadno mohou připáliti, vaříme nejlépe na vodní lázni. Na dno větší nádoby dáme dva kousky dřeva neb čtyři stejně velké kaménky; na to se nádoba z části naplní vařící vodou a pak se do ní postaví hrnek s dotyčným pokrmem tak, aby se povařil zároveň s vodou jej obkličující.

Obzvláštní péče vyžaduje příprava zelenin. Nejcennějšími jich částěmi jsou živné soli: železo, natron, vápno, magnesie atd. Tyto při vaření znenáhla přecházejí do vody. Tak při loupaných bramborech až do 28%, u špenátu do 16% atd. Odlejeme-li z nich tuto vodu, přicházejí ovšem látky vonné a živné soli z části na zmar, a zbývá nám pak nechutná a bezcenná kaše, která se stává požívatelnou teprve po hojné příměsi kuchyňské soli a koření, avšak pochopitelně má malou hodnotu výživnou a žaludek jen obtěžuje. Zelenina má se tudíž vařiti jen s malým množstvím vody. Musí-li se již část tekutiny odlíti, budiž použita ku polévce. Přidáme-li k zelenině příliš mnoho vody, pak živné soli silně se zředí a nemohou dostatečně neutralisovati kyseliny v těle vznikající. Tím snadno dochází ku kyselému říhání, nadýmání, dráždění střeva, kyselým stolicím, atd. „Nejlepší způsob vaření pro malou domácnost je ten, že zeleninu i s kapkami očistné vody vpravíme do nádoby s dobrým závěrem a postavíme ji na mírně jen teplou část plotny; čím více vody zelenina, vývojem páry znenáhla měknoucí, ze sebe vypouští, tím blíže k ohni se nádoba přisunuje. Když pak řádně změkla, zaleje se zapraženou omáčkou, máslem či mlékem, aneb — domnívám-li se, že je bouillonu nezbytně zapotřebí — i polévkou.“ (Lahmann.) Takto připravená zelenina potřebuje jen malounko soli, chutná kořenitě, nadýmá nepatrně, nezpůsobuje říhání a je znamenitě živna. Stačí ku jídlu i v malém množství a tvoří spolu s ořechy, stromovým i bobulovým ovocem, salátem, chlebem, mlékem a jeho produkty základ denní stravy. Maso, vejce, hrách, boby, čočka, moučníky, rýže, brambory atd. jsou toliko její přílohou.

Zeleniny, příliš ostře páchnoucí, jako cibule, špenát, zelí atd., spaříme napřed horkou vodou a pak je dusíme. Budou-li se i pak ještě zdáti ostrými, ponecháme je na dále po 8—10 minut v horké vodě, čímž pozbudou páchnoucích látek, aniž by větší množství živných solí tím vyloužilo. Delší stání v horké vodě doporučuje se i tehdy, byla-li zelenina ostrými hnojivy pěstěna. „Výborný způsob, učiniti zeleninu chutnější a příjemnější, jest ten, že do nádoby její vložíme přiměřený kus chleba v gázovém sáčku, který do sebe přejme látky ošklivě páchnoucí.“ (Lahmann.)

Stejně jako zeleniny musí být vařeny i brambory, aby neztratily své živné soli

Leč i maso ztrácí chybným vařením zbytečně na výživné své hodnotě. Vložíme-li je napřed do vody studené, tu vyluhují se z něho pozvolna tekuté látky bílkovité a plovou ve způsobě pěnovité sraženiny na povrchu. Odstraněním jich — a to se téměř z pravidla děje — putují nejcennější látky masa do smetiště, a zbylý vývar obsahuje pak již jen látky dráždivé, jimž sice nelze upírati účinek vzbuzující chuť, které však nemohou poskytnouti pražádných sil. Maso pak tvoří hmotu tuhou, těžko žvýkatelnou a tudíž i těžko stravitelnou. Dáme-li naproti tomu maso hned do vody horké, srazí se okamžitě bílkovina zevních vrstev a ucpe jejich průduchy, tak že vyluhování látek během varu jest znemožněno. Vývar je pak ovšem řídký, t. j. chudý na látky dráždivé, ale za to je aspoň maso šťavnaté, měkké a příjemně chutnající. I dušené maso zůstane nejšťavnatějším, jestliže je dříve poněkud na omastku opečeme. Tím povstane pevná kůrka, která šťávu z masa nepropustí. Maso pečme, dusme a vařme jen tak dlouho, aby bylo právě doděláno. Příliš dlouhým zahříváním vlákna jeho tvrdnou a bílkovina tuhne.

Nemalou důležitost při připravování pokrmů má nádobí k tomu použité. Vřele možno doporučiti hrnce parní. Pevná poklice zamezuje unikání látek vonných a tlakem páry je pokrm daleko dříve hotov. Jmenovitě účelny jsou nádoby tak zvané „étážové", ve kterých možno připraviti více jídel současně. Pokrmy v nich nepotřebují téměř žádného přídavku vody, vaří se v páře je obklopující a jsou pak nadmíru chutny. Poněvadž pak v nich jest i připálení vyloučeno, uspoříme takovým druhem nádob čas, námahu i výlohy.

Nejprospěšnější kuchyňskou nádobou je skřínka na vaření. Každá hospodyně ví, že káva udrží déle svou teplotu, překlopí-li konvičku tak zvanou „čapkou" či pytlíkem. Čím více zabráníme vyzařování tepla s povrchu nějakého horkého tělesa obklopivše ho špatnými vodiči, tím déle se jeho teplota uchová. Na základní této myšlence spočívá zařízení varné skřínky. Pokrmy se povaří nějakou dobu v hrnci s pevně přiléhající poklicí, načež se celá nádoba vloží do skřínky, se všech stran hustě obdané senem, jemnými hoblovačkami, útržky papíru atd., a poklopem přikryje. Teplota udrží se takto po několik hodin na prvopočátečné výši, a pokrmy se tak pomalu, ale dokonale dovařují. Je-li první zavaření jeho ukončeno do osmé hodiny ranní, může být jídlo o polednách na stole. Hospodyně po celý ten čas nemusí naprosto dohlédnouti;

je volná pro jinou práci a pozbavena strachu před připálením jídla. Jaký to zisk na čase, námaze, práci a penězích! Při tom nabudou pokrmy znamenité chuti, poněvadž vonné látky pro pevnou uzavírku nemohou unikati. Chceme-li míti jídlo hotovo dříve než ve čtyřech hodinách, musí první povaření díti se o něco déle.

Při používání varných skřínek nutno míti následující na paměti. Hrnec nesmí být příliš velký a vždy as do tří čtvrtin naplněn. Jakmile jej sejmeme z plotny, musí být okamžitě vsunut do skřínky; každičké omeškání ruší pochod vaření. Nádoba musí být se všech stran, i nahoře i dole, těsně obklopena jmenovaným, špatně vodícím materiálem, tudíž musí přesně zapadnout do otvoru k tomu určenému. Nesmíme nadzvihnouti poklici nádoby před vsunutím do skřínky, a rovněž nesmíme tuto otevříti dříve, než chceme pokrm předložiti. Máme-li vařiti ve více nádobách, musí skřínka dle toho obsahovati více oddílů, každý se zvláštním poklopem. Poněvadž další dohlížení je vyloučeno, musí být pokrm ještě před prvním povařením nasolen, a okořeněn. Ježto pak ve skřínce nic se nemůže vypařiti, musíme k pokrmu před prvním závarem přidati toliko zcela málo vody, sic jinak polévkovitě zřídne, brambory pak se rozbřednou. Maso budiž před vařením důkladně naklepáno.

Doba prvního zavaření řídí se dle druhu pokrmu a je proto různě dlouhá. Potraviny, které rychle měknou, jako zemčata, rýže, potřebují k tomu toliko asi pět minut, jiné až půl hodiny. Doba ta počíná objevením se prvního varu, klokotu. Chceme-li vařiti více jídel o různé době varné průpravy, jako ku př. maso s kroupami, tož vaříme nejprvé maso po 15 minut, načež přidáme kroupy a celou směs vaříme dalších 20 minut; neboť doba prvního varu pro maso obnáší něco přes půl hodiny, pro kroupy 20 minut. Rýže naproti tomu potřebuje toliko pět minut k provaření; pak tedy vaříme samotné maso po 25—30 minut. V návodu, který při koupi varné skřínky spolu dostaneme, jsou doby prvního varu pro jednotlivé pokrmy blíže určeny. Vždy je radno dobu tu spíše o něco prodloužiti než zkrátiti.

Varná skřínka má velkou cenu při ošetřování dětí a ve výživě kojenců. Nejen že v ní máme každé chvíle teplou vodu po ruce, nýbrž i pozdě v noci i časně z rána přisluhuje nám teplým mlékem. Lahvice či nádobka s mlékem vloží se prostě do horké vody a s touto do skřínky.

Tuto skřínku můžeme si zhotoviti též sami, ač lépe jest ji koupiti v některém reelním závodě. Z nouze postačí ovinouti nádobu

s poklicí, jakmile ji z plotny odstavíme, asi 5—6 archy novinářského papíru. Teplota klesne ve 3 hodinách as o 30°, tak že jídlo, zprvu dostatečně provařené, bude k požívání úplně připraveno.

G. POTRAVINY A POCHUTINY V JEDNOTLIVOSTECH.

Plody, zeleniny a saláty.

Obsah živných látek jest u plodů, zelenin a salátů tak malý, že mohou spíše býti považovány za pochutiny než potraviny — tot as obecně rozšířené mínění. Neboť hodnota jídel se v nynější době téměř výhradně cení dle obsahu jich bílkovin. Leč i když připustíme, že bílkovité látky tvoří nejdůležitější součást potravy, jest podceňování ovoce, zeleniny a salátů neoprávněno. Odečteme-li váhu jich vody, nejsou právě tak chudy na bílkovinu. Ořechy dokonce náležejí ku potravinám nejvíce bílkoviny chovajícím. K tomu dlužno připočísti, že bílkovina čerstvých plodů a salátů neutrpěla ztráty sil přípravou, tedy že jest energií bohatší než bílkovina masa. Můžeme se tedy spokojiti hojným požíváním plodů, zelenin a salátů při zcela nepatrném přídavku masa, vajec, luštěnin, sýra, chleba a moučníku, aniž bychom trpěly nedostatek. „Kdo nemůže ústům do syta hověti, nechť vezme klidně na vědomí, že mu k výživě zcela dobře postačí v poledne a večer několik lžic řádně uvařené zeleniny či salátu, vedle trochy zemčat, lžíce luštěnin neb hrstky ořechů a sušeného či čerstvého ovoce.“ (Lahmann.) Hlavní cena plodů, zelenin a salátu spočívá v jejich hojném bohatství živných solí, zvláště natronu a vápna, kteréžto látky minerální v obvyklé potravě jen spoře jsou zastoupeny. Než i příznivý vliv jejich na stolici mluví ve prospěch vegetabilií. Kdybychom koně krmili výhradně ovsem či kukuřicí, brzy by zhubnul. Potřebujeť materiálu vyplňujícího, jenž by dráždil žaludek a střevo k mocnějším pohybům a tak umožnil lepší využitkování potravy. Právě tak jest tomu i u člověka. Zužitkování potravy podstatně odvisí od pohybu zažívadel. Čím jsou tyto silnější, tím lépe se pokrm mísí se šťávami zažívacími, tím dokonaleji se přeměňuje v krev, a tím pravidelněji se dostavuje i vyměšování zbytků. K tomu však je zapotřebí jistého mechanického dráždidla. Maso, vejce, mléko, jemné pečivo a bílý chléb jsou ve střevě téměř úplně stráveny a tvoří málo zbytků. V tom případě

nedostává se střevu prostředku povzbuzujícího. Proto jeho pohyby jsou zleněny. Zbytky potravy scvrkají se v malé, pevné chuchvalce, které z části uváznou v řasách tlustého střeva. Takováto místa jsou pak přímými překážkami střevního pohybu. Toto oblenění střeva projevuje se zácpou. Buničina (cellulosa) plodů, zelenin a salátů nemůže sice býti strávena, ale propůjčuje střevu potřebnou výplň a tvoří obsažné zbytky, které se nesbalují příliš pevně, a které střeva pobádají k pravidelným a vydatným stolicím.

Plody

nejen že dodávají krvi hojně cukru a cenných solí živných, nýbrž jejich vonné látky a organické kyseliny povzbuzují i vyměšování slin, šťávy žaludeční i střevní a tím podporují zažívání. Kyseliny jich mimo to zamezují nepřirozené pochody rozkladu v žaludku a střevech. Konečně dráždí zažívací ústroje k vydatným pohybům a tak nejlépe upravují stolici. Zkrátka: hojné požívání ovoce má velkou cenu zdravotnickou. Odtud anglické přísloví: „Jez na noc jablko, a nedáš nic lékaři.“ Ovoce je zároveň nejlepším prostředkem občerstvujícím. Že i nejmlsnější jazyk dovede upokojiti, svědčí výrok francouzského gourmanda, Brillat-Savarina: „Miska dobrého ovoce je mi tak milá jako jídlo s tisíci přísadami.“ Toliko piják piva si na ovoci nepochutná. Požívání alkoholu právě ničí touhu po našich nejlepšch potravinách, po ovoci a mléku.

Cukr v plodech obsažený zove se cukrem hroznovým. Tento přechází do krve beze změny, kdežto obyčejný cukr naší kuchyně musí být zprvu štavami zažívacími v cukr hroznový přeměněn. Proto plody náležejí mezi potraviny nejsnáze stravitelné. Požíváme je nejlépe ve stavu syrovém, poněvadž tak v sobě chovají nejvíce živné síly. Bircher-Benner zove čerstvé ovoce akkumulátorem prvého řádu. Velmi cenné jsou i rozmanité druhy bobulí a jahod. Plody jižní (broskve, banány, datle, fíky) poskytují příjemné vystřídání. Koupené ovoce před požíváním čistě omyjeme neb setřeme. Slupku ovoce prožvýkáme a dle možnosti i sníme, poněvadž právě v této části, slunci nejvíce přístupném, je nahromaděno nejvíce energie. Kdo jablko musí oloupati, má slupky z lepších druhů uschovati ku přípravě čaje.

Závarem (sterilisací) ztrácejí plody poněkud na své živné síle. Než přece poskytuje zavařené a zadělávané ovoce jisté vystřídání

a při nedostatku plodů čerstvých dobrou náhradu. Jmenovitě starým lidem se špatným chrupem půjdou pečená jablka velice k duhu. Ovocná zavařenina má být co možno málo ocukrována. Silná přísada cukru činí slupky tvrdšími a ovoce samo tíže stravitelným.

Sušené neb pečené ovoce, k němuž připočísti dlužno i fíky a hrozinky, navlhčíme z večera malou trochou vody, aby ji plody mohly do sebe vssáti. Pak chutná téměř jako čerstvé. Konu i toto navlhčené ovoce zdá se ještě tvrdým, ať je nechá nějaký čas povařiti. Pro nemocné musí se vařiti po 5—6 hodin. Jablečné skrojky bývají mnohdy i sířeny, aby dostaly lepší barvu a vzezření. To je zdraví škodlivo. Neloupaná jablka pečená jsou lepší než loupaná.

Jahody lesní zaslouží přednost před zahradními, zvláště vyrostly-li tyto na půdě čerstvě hnojené. Sušené švestky a švestková povidla podporují stolici; naproti tomu sušené hrušky a ještě více sušené borůvky působí zácpu. Šťávy ze sušených borůvek používám s nejlepším výsledkem k pití i klystérům při prudkých průjmech, ku kloktadlu při zánětu sliznice ústní, k obkladům při svědivých a mokvajících vyrážkách a k vystřikování při kapavce. Večer navlhčím ¼—½ libry sušených borůvek, druhý den je na mírném ohni po dvě hodiny povařím s ½—1 litrem vody, a procedím. Poněvadž šťáva tato lehce kysá, připravuji ji denně čerstvou. Ku kloktadlu ji ovšem přiměřeně rozředím.

K nejcennějším plodům řadí se ořechy a mandle. Obsahují nejen hojně živných solí, nýbrž jsou bohaty i bílkovinou a ještě více tukem. Ořechy a mandle mají téměř tolik bílkoviny jako maso. Poněvadž pak je bílkovina ořechu cennější než bílkovina masa, a poněvadž při koupi masa nutno zaplatiti i za ¾ obsahu vody, je bílkovina ořechu daleko levnější. Co do obsahu tuku rovnají se ořechy libovější slanině. Avšak tuk ořechu rozpustí se již během žvýkání, kdežto tuk zvířecí plove na povrchu tekutiny žaludeční a jen ztěžka se pozměňuje šťavami zažívacími. Při hojném požití dokonce zabraňuje strávení jídel jiných, jelikož je obklopuje mazlavým obalem. Při žaludečním kataru, kde bývá tolik kyseliny vyměšováno, že sliny nemohou na škrob působiti, jsou produkty z ořechu (olej ořechový, protosa, bromosa, suchar ořechový atd.) obzvláště cenné, protože jich škrobovina byla přeměněna již v dextrin, tedy do jisté míry předem již polozažita. Ořechy a mandle přicházejí na stůl obyčejně jenom o Vánocích. Patří však na stůl po celý rok. Jen že se právě tak jako ovoce — nemají požívati až po úplném nasycení.

Ořechy a mandle musí býti tak pečlivě rozžvýkány, že v ústech tvoří hmotu smetanovitou; jinak jsou těžko stravitelny. Při špatném chrupu raději je na strojku rozmělníme. To platí i pro mladší dítky. Kellog spracoval hmotu ořechů a mandlí tak, že jich mohou požívati i lidé s chrupem velice nedostatečným. Ořechové přípravky Friedensavské poskytují dobrou náhradu masa a jsou i dětem po chuti. Bohužel jsou dosud poněkud drahé. Bromosa má asi cenu šunky. Avšak s librou tohoto praeparátu vystačíme nejméně čtyřikrát déle než se stejným množstvím salámu či šunky.

Nejcennější jsou ořechy lískové, vlašské, mandle a bukvice. Tak zvaný hrachor bambulitý č. ořech zemní, v tropech rostoucí, není pravým ořechem, nýbrž velice tučnatým druhem luštěniny; poněvadž pak jako takový obsahuje značné množství součástek, příbuzných s kyselinou močovou, nelze ho ani jeho „ořechových" přípravků nijak doporučovati.

Jiným, velmi výživným plodem jest banán, který ovšem toliko v čelných přístavních městech může mít úlohu potraviny. Obyčejně se pojídá ve stavu syrovém; ale možno jej i se slupkou pražiti a dřeň pak vyškrabati, aneb napřed vyloupati a pak v těstě a másle smažiti. V Orientě jsou mladé výhonky jeho výbornou zeleninou a dřeň kmene poskytuje přísadu k moučníkům.

Jako prostředek výživný i léčivý stojí ovoci po boku i med. Ten obsahuje hojně cukru ovocného a proto v nápojích a rozředění velmi dobře živí; po lžičkách však jsa brán, bývá jen z části úplně stráven. Ze živných solí zastoupeno je v medu hlavně vápno a železo. Dostávají-li děti k snídani mléko, ovoce a chléb s medem, mají všechny živiny v množství přehojném.

Za tepla vymačkaný med ztrácí na chuti i výživnosti. Za studena vypuštěný či vymetaný je lepší. „Umělý" med obsahuje mnoho řepného cukru a není o nic cennější než syrup.

Med působí na lepší rozpouštění hlenu při akutních i vleklých katarech krčních a prsních orgánů. Tu ho požíváme v teplém mléce a odvaru lípovém, aneb po lžičkách ve směsi se strouhaným křenem. I lidem s obtížemi žaludečními jde zcela dobře k duhu. S moukou jsa smíšen dobře se osvědčuje na vředy. Medová voda ode dávna je známa jako prostředek ku krášlení pleti.

Bylinný med připravuje se dle Kaltenegera z následujících devíti rostlin: plicníku, chrastavce, kopytníku, jitrocele, řebříčku, rozrazilu, popence, slezinníku (neb místo něho i z listů kopretinových neb řeřichy) a kořene omanového. Tato směs se na drobno rozseká, šťáva vytlačí, načež se přidá dvojnásobné množství medu,

směs se svařuje as na dvě třetiny obsahu a v lahvích uchovává. Máme-li byliny toliko ve stavu sušeném, pak použijeme jich odvaru. Že by to musil být právě tento „devaterník“, není ovšem žádná nutnost. Já bych alespoň ještě rád přidal smetanku (pampelišku) a kopřivu. Takto vyrobený med bere se po čajových lžičkách, ale musí se nechati na jazyku dobře rozplynouti.

Zeleniny listovité a kořenité

přicházejí v úvahu hlavně při jídlech poledních. Vařením utrpí poněkud na živné síle a proto nemohou se úplně rovnati ovoci ale vždy tvoří cennou součást potravy, které dle Birchera-Bennera přísluší název „akkumulátoru 2. řádu“. Toliko potřebují řádného způsobu úpravy a vaření.

Bohužel jsou zeleniny často činěny méně cennými používáním ostrých hnojiv (zejména čerstvé močůvky).

V obdobích, kde čerstvá zelenina je vzácnou, poskytují zeleniny sušené a jich konservy dosti dobrou náhradu. Usušené zeleniny se večer něco navlhčí a ráno v měkké vodě provaří. Zeleniny v plechových krabicích bývají někdy pokaženy a pak mohou i otravně působiti. Konservy páchnoucí jsou zdraví škodlivy.

Některé zeleniny, zvláště různé druhy zelí, silně nadýmají. Často je toho vinno vaření samo; častěji však ona okolnost, že se nedostatečně žvýkalo neb příliš mnoho požilo. Není radno sníst zelenin hned celou mísu; několik lžic úplně postačí. Ale nadymá-li některý druh zeleniny nadměrně vzdor řádnému vaření a vydatnému prožvýkání, učiníme lépe, budeme-li se ho vůbec varovati. Nepatrné nadmutí jest ovšem zjevem přirozeným a nemá pražádných následků.

Zelí (i kyselé) získá na chuti, je-li vařeno zároveň s jablky. Špenát nalézá se vzhledem ku velkému obsahu natronu a železa v čele všech ostatních zelenin a nelze ho dost doporoučeti. Naproti tomu módní dnes zelenina, chřest č. špargl, je bohata na látky, s kyselinou močovou velice příbuzné, a tudíž pro nemocné se nehodí.

Živná cena hub je rozmanitě posuzována; novější bádání tvrdí, že jejich bílkovina jen z části je stravitelna. Ale houby poskytují zeleninu velice chutnou, jsou příjemným vystřídáním jídelního lístku. Nutno ovšem sbírati a kupovati toliko ony druhy, které jsou naprosto jedlé. Varujme se hub červivých a již déle nasbíraných.

Mladý hrášek a boby neobsahují žádné prvotní kyseliny močové jako jich starší stejnojmenné luštěniny a proto poskytují zeleninu zcela dobrou. Málo oceněnou zeleninou je špenát novozélandský (Tetragonia expansa), který roste po celé léto a dává trvale hojnou sklizeň. Přezimuje a již záhy z jara opět raší. I jemné stonky listů řepy jarní mohou naši zeleninu rozmnožiti.

„Zelenina je drahá, abychom ji měli každý den na stole" — naříká si nemajetný. A má pravdu, pokud se jedná o rannou zeleninu zahradní. Může však míti zadarmo jinou, která předešlým v ničem co do hodnoty nezadá, a to v dobách, kdy zahradník dosud ničeho nemůže dodati. Jako první jarní zelenina objevuje se u nás již v březnu na pokraji všech cest kopřiva. Její mladé výhonky dávají zeleninu, rovnající se téměř špenátu. Musí se však pro příliš ostrou chuť napřed spařiti neb aspoň několik minut v horké vodě máčeti. Rovněž pro ten účel cennými jsou mladistvé výhonky smetanky (Leontodon), divokého chmele, divoké čekanky a mladé lístky pastrnáka sevního (Aegopodium Podagraria). Podobně i listy a stonky lučního rdesna (Polygonum Bistorta), obyčejného slezu (Atriplex hortense), merliku všedobru (Blitum Bonus Henricus) a podběle. I směs šťovíku, jitrocele a řebříčku dobře chutná. Zkrátka, kdo zná své „přátely u cesty", nemusí mít v ohledu tom žádný nedostatek. Ovšem musí si všímati výhradně nejmladších listků a stonků. Kdo si je spaří a pak v stínu usuší, může si lehce slušnou zásobu na zimu nastřádati. Obzvláště dobře jsou na tom obyvatelé mořského pobřeží. Všude na břehu v obrovském množství rostoucí „solné" rostliny, j. jitrocel přímořský (Plantago maritima), lebeda pobřežní (Atriplex litorale), slaněnka draslitá (Salsola Kali), trojhrotník mořský (Triglochin maritinum), růžkovatec mořský (Glaux maritima), jsou bohaty na natron a poskytují výbornou zeleninu. Během svého víceletého pobytu na dolní Veseře nasbíral jsem si sám několikrát týdně svou polední zeleninu na pobřeží. A nikdo neměl — ku podivu — ani potuchy o znamenitých těch pokladech, jež tu příroda v bohatém výběru rozsela. Ale tak tomu, bohužel, už bývá. Krmivo pro dobytek a housata známe velmi dobře; ohledně však potravy své vlastní panuje dosud kolikráte naprostá nevědomost.

S masem zároveň nedají se zeleniny dobře vařiti, protože mají různou dobu „varnou." Toliko ve vylíčené již „skřínce na vaření" lze tak učiniti, ač-li bylo dbáno správných okolností prvního povaření. Kdo chce jísti zeleninu s bouillonem, přidá ji k němu nejlépe až po úplném provaření. „Silnější" však se tím zelenina nestane.

Saláty

čítá Bircher-Benner právem k akkumulátorům prvního řádu. Jsouť velmi bohaty na živné soli a připravou nedoznávají nijakých změn ve své výživnosti. Jenom se nesmí příliš mnoho máčeti a příliš hrubě promývati, aby se listy nepotrhaly a šťáva zbytečně neunikala. Salát se pečlivě vyčistí, hlávkový jmenovitě v „srdíčkách"; pak jej necháme tak dlouho vykapati, až je téměř suchý. Toť hlavní podmínka chutnosti. Na konec jej slabě osolíme, přidáme hojně oleje neb ořechového tuku a okyselíme šťavou citronovou neb kyselou smetanou. Chceme-li použíti octa, pak jen několik kapek. Nashromáždí-li se na dně mísy víc jak lžička tekutiny, pozbude salát na chuti.

Okurky krájejí se na kolečka, aniž by se šťáva z nich vymačkávala, na to přidá se hodně oleje, něco citronové šťávy či octa a naposledy se osolí. Kdo solí napřed, vyluhuje z nich šťávu, která pak dráždí ku říhání.

Všechny saláty musí se žvýkati velice zvolna.

Ku k o ř e n ě n í zelenin a salátů slouží petržel, kmín, pažitka, majoránka a thymián, celer, pór, estragon, řeřicha, cibule a šalotky, jemně rozsekané. Kdo má rád chuť česnekovou, vytře vnitřek mísy na salát česnekem.

Kromě salátu hlávkového a štěrbáku lze k salátu či k příloze na chléb s máslem použíti: kozlíku salátového, řeřichy zahradní rozrazilu potočního (Veronica Beccabunga), šťovíku, lžičníku (Cochlearia officinalis), pěněnky luční, křezu (Sicymbrium officinale) divoké čekanky, obecného i červeného merlíku (Chenopodium album Blitum rubrum), pastrnáku a divokého chmele. Nejlepší a nejzdravější salát poskytují mladé, možno-li ještě bílé výhonky lžičníku, jež můžeme již koncem zimy sbírati pod trávou, listím a v hromádkách krtčích. Zelené lístky brzy tvrdnou a hořknou. Lžičník dá se pěstiti i v zahradě; přikryjeme-li jej na podzim listím, máme pojištěný salát již na samém začátku jara.

Nemůžeme-li dostati saláty zelené, rozsekáme červenou řepu, bílé či červené zelí a upravíme je s trochou oleje a šťávy citronové („zelný salát"). Leč i celeru, řetkve a rajských jablíček mělo by se hojněji k salátům používati. Naproti tomu ovšem vlastnosti salátu nepřísluší salátu bramborovému či rybímu.

Tak jako saláty, mohou býti ve stavu syrovém požívány řetkve, řetkvičky, okurky, melouny, kořeny (mrkev), brukev a mladý hrášek. Jmenovitě ve výživě dětí měly by tyto „živoucí sub-

stance" míti důležitější úlohu, než se obyčejně děje. Moje děti již časně ráno přikusují k snídani kousek mrkve, okurky či melounu a rozlupují zelené lusky.

Vařené a pečené pokrmy rostlinné.

které se dělají z brambor, pšenice, žita, ječmene, ovsa, kukuřice, bukvic, prosa a rýže, pozbývají sice přípravou poněkud na živnosti, ale vždy ještě obsahují v sobě hojně silotvorného materiálu a mohou býti tudíž zcela dobře vpočteny mezi „akkumulátory řádu druhého." Pokrmy tohoto druhu umožňují velké střídání jídelního lístku. Toliko měly by býti pokládány spíše za přídavek k ovoci, zelenině a salátu, a nikoli za hlavní součást naší stravy.

Mnohé, sem náležející pokrmy, ano i brambory lze zároveň vařiti s čerstvým či sušeným ovocem, zelenými okurkami i různými kořeny, čímž vznikají velmi záživná a nikterak nechutná jídla, jako zemčata s ovocem, zemčata s okurkou, rýže s jablky, švestkami, třešněmi, hrozinkami atd. Možno použíti i plodin vařených neb jich povidel. V každém případě však radno málo soliti a kořeniti, jakož i cukru a tuku jen mírně používati. Moučníky, na tuku pečené, vyžadují velmi dobrého zažívání.

Moučníky přicházejí někdy na stůl ne úplně dovařeny. Nejlépe jest povařiti je dříve na prudkém ohni a pak nechati je na vzdálenějším místě plotny. Doba varu obnáší pro mouku asi 10 minut (po vmísení do vroucí vody), pro nudle, makkarony a knedlíky ½ hodiny, pro krupici, ovesnou mouku, krupičné nudle 1½ — 2 hodiny, pro kukuřici a rýži 2 — 3 hodiny, pro kroupy 4 — 5 hodin. Pro nemocné, jmenovitě žaludkem churavící, musí se doba vaření často i prodloužiti, ku př. u rýže až na 5 — 6 hodin. Dobré jest krupici, kroupy, rýži a proso měkčiti přes noc v malém množství vody a pak za přídavku další vody či mléka řádně vařiti.

B r a m b o r y jsou sice chudy na bílkovinu, ale bohaty na cukrotvorné součástky a draslo, tedy potravou nijak tak bezcennou, jak ji vyličují enthusiasté pro bílkovinu. Rubner zjistil, že bramborami je docela možno udržeti rovnováhu výživy, nikoli však vejci. Proto žádný strach z „velkého břicha". To má původ zcela jiný, než v požívání tohoto druhu potravin. Jenom se nesmí zemčata při vaření vyloužiti. Škodlivý je hojný přídavek soli; jím se stává brambor méně cenným a dráždí ku pití. Proto je tak miluje, jak piják

piva, tak hotelová kuchyně. Nejlepe se hodí brambor na stůl ve formě „bramborové zeleniny.“ K tomu účelu dusíme je pomalu s trochou vody do měkka, přidáme k nim máslo s rozsekanou petrželí neb směs z máslové jíšky, smetany, vejce, petržele či třené cibule, důkladně vše promícháme a dovaříme. Lze je vařiti též i s ovocem, neb mísiti s mlékem v bramborovou kaši, při čemž radno vždy jen malé množství mléka najednou přidávati a směs vždy znovu důkladně zamíchati, aby se ho co nejvíce v kaši vpravilo. Máslo přichází až na konec.

Zvláštního doporučení zasluhuje rýže. Bunge upozorňuje na to, že při potravě převážné rýžovité jsou ledviny velmi málo obtěžovány, jelikož rýže obsahuje málo drasla. „Neměla by se tedy podávati nemocným při chorobách ledvin? Totéž platí i o nemocech žaludečních. Neboť draselnaté soli brambor dráždí u nemocných prudce sliznici žaludeční, kdežto rýže je na ně tak chudá, jako žádná jiná potravina.“ Ne bezdůvodně živí se hlavní díl lidstva (Peršané, Indové, Číňané, Japonci) od pravěku rýží. Jen by se neměla kaziti prudkým kořeněním. Čím jemnější jsou jídla rýžová, tím jsou lepší. Tak zvaným „leštěním“ ztrácí rýže na cenných součástkách. Proto ty nejdražší druhy nejsou vždy nejlepší.

V Americe, Italii a zemích podunajských je nejhlavnější potravou lidu kukuřice, jest tam požívána ve všech možných formách. U nás jsou z ní známy nejvíce mondamin a maizena.

Sago připravuje se z pšenice, rýže a kukuřice, kroupy z ječmene. Krupice je do zrnek rozemletá pšenice. Arrowrot jemná mouka. Polévkové moučky jsou směsí mouky a polévkové zeleniny. Čerstvé zeleniny mají však lepší vůni i chuť. Moučný extrakt podobá se výtažku sladovému. Vzklíčený a pak šrotovaný ječmen ponechá se nějaký čas ve vodě a pak zavaří. Klíčením zavede se přeměna škrobovin v cukr; tvoří se lehce rozpustné látky dextrinové (dextrin a cukr sladový).

Nejcennější součástky obilného zrna leží bezprostředně pod obalem. Ve vnitru převládají zrnka škrobová, ve vrstvě zevní, v temněji zbarveném „lepu“, bílkovina a živné soli. Proto jsou pokrmy, připravené ze šrotu (tluče), nejživnější. Proto má i krupice velkou živnou sílu; ale musí být málo pražená, ježto látky, pražením vznikající snadno dráždí nervy orgánů zažívacích. Krupici podobají se i dva obilné přípravky, granola a granosa, které možno i nevařeny požívati. „Gluten“ obsahuje hlavně látky z pšeničného lepu. Zcela dobrými živinami jsou ovesné moučné přípravky Knorrovy a Hohen-

loheovy, jejichž škrobovina byla záparem přeměněna v látky dextrinové, velmi snadno stravitelné.

Před pečením přimísíme k mouce něco kvasnic, nebo zákvasky. Tyto hmoty se v teple rozkládají a kyselina uhličitá, při tom vznikající, těsto nadouvá a činí pečivo kyprým. Při kvašení zákvasky tvoří se zároveň i kyselina mléčná, která uděluje chlebu onu příjemnou, nakyslou chuť. S těmito příměsky však hleďme co možno spořiti, poněvadž silnější kvašení podmiňuje ztrátu síly. U „komisárku" se uhličitá kyselina vpravuje zvlášť; proto chutná méně dobře než chléb kvašený. Při používání „prášku k pečení" vyvozuje se uhličitá kyselina jako u prášků šumících (z dvojuhličitanu sodnatého a kyseliny vinné) zvláštními lučebninami. Po stránce zdravotní nelze proti tomu ničeho namítati; ale je-li to vždy po chuti každého jednotlivce, jest jiná otázka.

Chléb.

„Chléb náš vezdejší dejž nám dnes!" Prosba tato je výmluvným důkazem vážnosti, jaké se chléb jako potravina těší od dob nejstarších a to plným právem. Ale co se stalo během času ze silodárného, živného chleba našich předků! V Německu toliko malá část lidu na severu a snad i severozápadě přidržuje se ještě zvolna pečeného, chutného a sílícího chleba černého. Všude jinde přešlo se ku chlebu bílému, pečivu to daleko méně cennému, šťávy prostému a nezřídka i houževnatému, jemuž se musí dodati chuti teprve velkým přídavkem másla, soli a obložení. Černý chléb má dobrý vliv na zuby. Naproti tomu bílému nedostává se minerálních látek v řádném množství, jež by je činily pevnými: vápna a fluoridu vápenatého. Ani natron, železo a jiné živné soli nejsou v něm dostatečně zastoupeny. Rovněž poměrně málo obsahuje bílý chléb i bílkoviny. Neboť bílkovina a živné soli leží hlavně v tmavě zbarvené vrstvě zrn, v tak zvaném lepu obilném, kdežto bílý vnitřek jejich sestává ponejvíce ze škroboviny. Proto chléb, připravený z černé, lep obsahující mouky musí míti větší hodnotu živnou než chléb bílý. Ale mlynáři činí dnes vše možné, jen aby tmavé součásti odstranili a mouku co nejbělejší na trh předložili. Tím přicházejí nejživnější látky do otrub, a stanou se tak pouhým krmivem pro dobytek. Prý se tím chce přijíti vstříc chuti obecenstva, které dává přednost chlebu bílému před černým. A na čem se zakládá toto pozměnění, či — lépe řečeno — pokažení chuti odběratelů pečiva? Obyčejný

černý chléb („komisářek", šrotový či Grahamův chléb), připravuje se z mouky hrubé. A tu i při pečlivějším žvýkání leccos zůstane nerozmělněno. To jest ovšem zažívacím šťavám na obtíž a trávení stává se nedostatečným. Mimo to hrubá drť obilné slupky, v černém chlebu v dosti hojném množství se nalézající, dráždí stěny střevní k velmi mocným pohybům. Následkem toho prochází černý chléb a i jiná, z tmavé mouky připravená jídla, střevem v poměrně krátké době a nemůže tudíž býti dostatečně rozpuštěn. Tak bylo ku př. zjištěno, že při výživě chlebem vojenským odcházelo 44% bílkovitých látek nepoužito oproti 33% při požívání chleba bílého. Kromě toho vyžaduje černý chléb obzvláště pomalého žvýkání a velmi řádného trávení, sic jinak snadno vzbuzuje kyselé kvašení v žaludku a střevách a tím obtíže při zažívání. Poněvadž pak zažívání dík jiným hříchům ve výživě děje se u přemnohých lidí způsobem nikterak vzorným a přirozený instinkt jejich jest otupen dráždidly všemožných druhů; poněvadž dále lidstvo (tak jako se vším) i s jídlem příliš chvatně pospíchá; poněvadž konečně i věda smí černý chléb s jistými oprávněním označiti jako „těžce stravitelný" — z těchto důvodů přešlo se znenáhla ku chlebu bílému. Nikterak ku prospěchu lidového zdraví. Neboť nejedná se tu pouze o nedostatek bílkovin a solí živných, který by se dal uměle vyrovnati, nýbrž i o to, že všechno bílé pečivo (bílý chléb, žemle, koláče, dorty) způsobuje zácpu, protože střevo téměř zúplna vyssaje jeho živné látky. Tmavý, z celých zrn připravený chléb naproti tomu zůstavuje hojně zbytků. Tyto dráždí střevo způsobem věru vydatným, a tím se dostavuje i vydatná stolice. Naproti tomu zácpa je svrchovaným zlem moderní doby, a jmenovitě u žen je příčinou mnohých nemocí pohlavních. Proto neřekl onen ženský lékař nijakou nepravdu, nazvav pekaře svými „nejlepšími dodavateli". Nadměrný obsah otrub ovšem může orgány zažívací poškoditi.

Na štěstí v posledních letech nastává příznivější obrat v pecnářství. Obzvláště Steinmetz, Gellnck, Simons a Schiller zúčastnili se této reformy.

Steinmetz (mlýn u Kreuznachu) čistí nejprve obilí v tekoucí vodě. Zvlžené zrno přichází na to do zvláštního stroje, kde se rozmačká a pouzdra zbavuje, při čemž zároveň se aspirátorem řádně osuší. Tento druh mouky je sice tmavý, ale obsahuje všechny součástky obilí a je živným prostředkem prvého řádu. Hodí se jak ku přípravě chleba, tak i ku všem jiným moučníkům a v praxi výživy dětské. Bohužel, že se rozesíláním poněkud zdražuje.

Gelinckova, Simonsem zlepšená methoda, poskytuje rovněž plnocenné pečivo. Obilí se promyje, po několik hodin v teplé vodě do změknutí ponechá, strojem rozdrtí a pak přímo přemění v těsto schopné k pečení. Mletí tu úplně odpadá. Slupky (cellulosa) se měkčením a tlakem rozmělní v nejjemnější částice a následkem toho dráždivost jich je na nejmenší míru snížena. Změkčování zrn mimo to způsobuje i lučební přeměnu škrobu v látky lehce rozpustné (dextrin, cukr sladový). Simons peče svůj chléb po 12 hodin, tedy velice zvolna, čímž zvyšuje jeho aroma i chuť. Tím zároveň odpadá i kvašení ať kvasnic ať zákvasu. Z chleba Simonsova možno strouháním připraviti si prášek ku moučníkům atd.

V každém případě má se přednost dáti chlebu černému, který obsahuje všechny součástky obilného zrna (ať žitného, ať pšeničného) před chlebem bílým. Dospělí ovšem nemohou si tak lehce na starý, dobrý, černý chléb navyknouti. Proto musíme moudře začíti již u malých; pak to půjde.

Simonsův chléb může při slabých orgánech zažívacích způsobiti poruchy, ovšem obyčejně jen tehdy, když se ho nadměrně požilo. Tu musí se rozkrájeti na tenké skývy a s počátku zároveň s bílým pečivem pojídati.

Schiller (v Plavnu) obilí čistí a po několik hodin máčí, aby slupku učinil vláčnou. Zrno pak při šrotování neposkytuje otrub spráškovaných, nýbrž hmoty více méně souvislé. Na to se otruby prozatím ponechají stranou a zbylá massa obyčejným způsobem spracuje na krupici a mouku. Otruby pak se polejí vlahou vodou, v ní as hodinu při stálém promíchání ponechají, načež se dají do centrifugy, v níž se částice obilného lepu vymetají. Ty pak se k mouce dodatečně přidají. Schillerův chléb je tudíž připraven bez částic zrnové slupky a chutná znamenitě.

Krajíček dobrého chleba měl by se při každém jídlu přikusovati; nejenom proto, že je živný, nýbrž i z té příčiny, že ostatní jídla mohou býti lépe prožvýkána.

Mouka k pečení nesmí páchnouti stuchle. Malý příměsek mouky rýžové neb kmínu zabrání plísni nejlépe. Větší však množství kmínu nemá žádného smyslu, poněvadž během pečení se spraží a pak dráždí žaludek jak ostrý písek. Chléb musí být dobře vypečen, a ne měkký jako knedlík. Rovněž i přesolení nutno se varovati. Konečně nemá se nikdy za tepla požívati; čerstvé zboží nikdo nemůže řádně sežvýkati a zažíti. Proto má být chléb nejméně 2—3 dny stár.

Čerstvé pečivo má být zprvu chováno na vzduchu, aby se mohlo vypařiti. Na to se dá do plechové krabice, lednice či suchého sklepa. Ve vlhké místnosti pečivo záhy plesniví; v páchnoucí pak přejímá snadno ošklivé výpary do sebe. Bochníky chleba mají při delším uschování státi na hraně a ne se navzájem dotýkati.

Luštěniny.

Zralý hrách, bob a čočka obsahují mnoho bílkoviny, čočka pak i hojně natronu; přes to však nelze připustiti, že „ku dostatečnému množství luštěnin v denní potravě stačí toliko přídavek tuku, aby se docílilo úplné a vydatné výživy“ (Frentzel). Na čas snad ano; avšak hojnější požívání luštěnin vede, jak Haig dokázal, snadno ku dně (gichtu) a tvoření se kamenů, ježto jsou bohaty látkami, s kyselinou močovou příbuznými. Nedostatku příjemné chuti dá se odpomoci větším přídavkem kuchyňských zelin.

Mléko a sýr.

„M l é k o je přírodou ustanoveno za pokrm ve věku kojenců, to jest pro dobu živého vzrůstu při pohybu poměrně malém. Tomu odpovídá i jeho složení. Obsahujeť hojně látek, jež slouží k budování organismu, naproti tomu však nemá dostatek těch, které tělo potřebuje ku své životní práci“. (Bircher-Benner.) Tak mu ku př. chybí potřebné železo. Varem zničují se z části mléčná tělíska, tělískům krevním ne nepodobná. Tím pozbývá mléko na výživnosti, a stává se v mnohém ohledu méně cenným „akkumulátorem druhého řádu“. Příliš dlouhé vaření mléka zaviňuje zajisté mnohé poruchy vzrůstu a vývoje u dětí od prsu odstavených. Bohužel nelze vaření jeho vždycky obejíti, poněvadž značná část dobytka není úplně zdráva. Pro dospělého je sice mléko potravou velice cennou, nikoli však nevyhnutelně potřebnou, jak to ukazují příklady z Číny a Japonska, kde mléka není v užívání. „Cena jeho při chorobách spočívá spíše v tom, že je tekuté a prosté všech dráždidel“ (Bircher-Benner). Sbírané mléko je chudé na tuk, ale přes to velice živné, právě jako podmáslí.

Mléko není nápojem v běžném toho slova smyslu, jelikož nehasí žízeň; neboť vodu v něm obsaženou potřebuje tělo ku lučební přeměně jeho živných látek. Proto se nemá mléko píti jako voda,

nýbrž do jisté míry jísti. Po velkých doušcích tvoří jeho syrovina v žaludku chuchvalce, které však zažívacím šťavám těžko jsou přístupny. Požíváme-li však mléko v malých jen hltech nebo po lžicích, tvoří se v žaludku kyprá, klkovitá sraženina sýroviny, kterou i nemocný člověk lehce může zažíti.

Kdo může mléko míti z dobytčat opravdu zdravých, nechť požívá je ve stavu syrovém, dle chuti buď ohřáté, buď studené, v létě též i kyselé. Zvířecí mléko, když opustilo vemeno, má vlastnosti mikrobomorné, a proto staří lékaři vším právem nemocným doporučovali požívání mléka čerstvě nadojeného a ještě přirozeně teplého. Komu není pramen mléka dobře znám, nechť je po 1—3 minuty povaří. K usmrcení choroboplodných zárodků stačí dokonce již zahřátí na 85° po 1—2 minuty. Dlouhým vařením ztrácí mléko nejen na své živnosti, nýbrž i na chuti, a bylo-li již zkaženo, nestane se závarem lepší. Zkažení mléka bývá podstatně urychleno špínou, která vniká do něho při dojení. Proto mají býti v čistotě nejen chlévy a nádobí, nýbrž i kravské vemeno a přede vším hlavně — ruce. Mléko, nadojené způsobem nečistým, je vždy zdraví škodlivo.

Zaopatřování a dodávání mléka je věcí tak důležitou, že správy státu i obcí měly by se o ni vším úsilím zasaditi. Vydávají se milliony na potírání dobytčích morů, ale ani ztížení přívozu ani očkování a desinfekce nedovedou nákazu potlačiti, ježto podstatná jich příčina vězí v nedostatcích vlastního chovu dobytka. Hlavně ve výživě jeho mnoho se hřeší. Zkažené mláto a výpalky, páchnoucí řepné řízky, zakyslé již odpadky z kuchyně atd. činí zvíře znenáhla chorobným. K tomu přistupuje nečistota stájů, hlavně však nedostatek slunečního světla a zdravého vzduchu. Dobytče musí ven, na slunce, aby se hojným požitkem vzduchu otužilo. Proto by se měl při každé stáji nalézati větší, oplocený prostor, kde by se po delší dobu přes den zdržovalo v případě, že by se nemohlo hnáti na pastvu. I v zimě potřebují zvířata světlo i vzduch. Jen takovým způsobem bude možno čeliti řádění dobytčích morů a předcházeti pohromám národního jmění, z nákaz těch vyplývajících.

Sýr je bohat bílkovinami a tudíž v běžném smyslu i „velice živný.“ Tučné sýry (edamský, švýcarský, tilsitský) vyznačují se mimo to i větším obsahem tuku. Přísada sýru podporuje vstřebání rostlinných pokrmů. Kdežto ku př. dle Frentzela při stravě kukuřičné setrvá v těle obyčejně 84.5% bílkovin, 82.5% tuků a 96.8% uhlohydrátů, stoupají tato čísla po přidání sýra na 92.7, 90.7 a 98%. Proto Italové, hlavně vegetabiliemi se živící, tak rádi ku svým

jídlům přidávají strouhaného sýru. Na druhé straně však je sýr chudý na alkalii a alkalické zeminy, které při jeho přípravě větším dílem přecházejí v syrovátku. Spracováním jeho v těle produkuje se mnoho kyseliny sírové, močové a fosforečné, které při nedostatku žíravin nemohou být dostatečně nasyceny a tak ve svém působení otupeny. Proto v krajinách, kde se požívá mnoho sýra, ale málo ovoce a zelenin, jsou velice časty kameny měchýře močového, skládající se z kyseliny močové. Sýr je tudíž dobrým a doporučitelným pokrmem toliko při současném a hojném požívání vegetabilií (ovoce, zelenin a salátu).

Musí se však velmi jemně rozžvýkati a jen nepatrně soliti. Nejlépe se osvědčuje sýr čerstvě připravený (tvaroh, homolky) Starý sýr je prudkým dráždidlem. Již jeho zápach prozrazuje, že zahnívá. „Člověk tak rád zaměňuje příčinu s následky a myslí ku př., neonemocní-li vždycky po požití shnilého sýra, že mu taková „lahůdka“ náramně svědčí. Naopak měl by si vlastně gratulovati, že zažívací jeho šťávy tou měrou účinkují, že jedna část otravných substancí stává se neškodnou, kdežto vstřebávání části druhé děje se tak pomalu, že dík činnosti kůže a ledvin nedojde k nahromadění jedu rozkladového v těle a tak k otravě celkové“ (Lahmann).

Tuk.

Nejznamenitějším, bohužel čím dále zdražovaným jedlým tukem je m á s l o. V severním a středním Německu kazí jeho výbornou, ořechovou chuť zbytečně velkým solením. Dobrou jeho náhradou je tuk z oříšků a mandlí v přirozené emulsi, t. j. v takové směsi, kterou cévstvo střevní snadno může vstřebati. Mimo to jest i bohat bílkovinou. Pokrmy s menším obsahem bílkoviny, jako brambory, moučníky atd., jež na tomto „ořechovém másle“ byly upraveny, získávají rozhodně na chuti.

Jinými dobrými náhražkami másla jest p a l m i n, l a u r e o l, k o k o s a, v e g e t a l i n a f r u c h t i n, které jsou vesměs připraveny z tuku ořechu kokosového. Vůní i chutí máslu je velice podoben rostlinný tuk, zvaný t o m o r, jejž v obchod zavedla společnost „Sana“ ve Kleve.

Podkladem m a r g a r i n u je lůj hovězí a skopový. Vyzískaný z něho oleomargarin bývá přizpůsobován máslu mlékem, smetanou, žloutkem, neb mandlovým mlékem dle určité methody té či oné

továrny. Doposud se však nezdařila výroba takového druhu margarinu, který by mohl být trvale chutný a dlouho bez závady požíván. Příčina dle všeho bude spočívati v tom, že tuky k tomu používané jsou tíže stravitelny než lehko rozpustné máslo či olej. Nemocní, trpící obtížemi střevními neb chorobami jater, musí se varovati požívání tuků těžko rozpustných. I u nás — právě tak jako na jihu — mělo by se při úpravě pokrmů častěji pomýšleti na upotřebení různých olejů (z oliv, bukvic, ořechů, řepky atd.).

Sádlo stává se chutnějším, škvaříme-li je zároveň s jablky či trochou cibule.

Tuk jest jen tehdy stravitelný, jestliže během smažení či pečení nezhnědnul čili nebyl-li proměněn v kyseliny mastné. Proto pracujíce s máslem, tukem, máslovou jíškou atd., musíme vše péci a smažiti toliko do žluta. Jen tak může se tuk státi tělu vydatným topivem. Tuk zhnědlý, připálený působí zažívací obtíže a již pouhý jeho zápach drásá v krku.

VEJCE

skládají se větším dílem z látek bílkovitých; žloutek mimo to obsahuje hojně tuku. Příliš hojné množství vajec požívati není nijak radno, protože se z nich tvoří mnoho kyseliny sírové. Dětem sluší podávati je v malé dávce tím spíše, že — právě tak jako maso — dráždí pohlavní pud. U dospělých pak nadměrné požívání bílkovin lehce vede k dnavému onemocnění. Proto je nesprávno již ku prvnímu snídání přibírati maso a vejce. Nejlépe jdou vejce k duhu, požívají-li se zároveň se salátem, aby se hned tělu poskytlo dostatek alkalií, potřebných ku neutralisaci vzniklých kyselin. I když jsou vejce pouhou přísadou ku jiným jídlům, má být upotřebení jich omezeno. Nejméně vhodna jsou vejce „sázená“, poněvadž obyčejně část jich rohovitě ztvrdne a stane se nezáživnou. Vejce jmenovitě musí být jemně rozžvýkáno, má-li být žaludeční a střevní šťávě snadno přístupným. Proto dají se i vejce na tvrdo uvařená dosti dobře stráviti. Vejce jedním douškem vypité tvoří v žaludku chuchvalce těžko zažitelné. Kdo chce požíti vejce ve stavu syrovém, musí je s trochou cukru a šťávy citronové důkładně ve skořápce promísiti a pak lžičkou pojídati. Citronová šťáva otupuje účinek kyseliny sírové.

Maso obsahuje hojně bílkovin i tuku; naproti tomu téměř žádných uhlohydrátů. Jatečné maso mimo to je chudé na natron, jenž vykrvácením zvířete přichází na zmar. Proto národové, kteří se musí živiti převážně potravou masitou, jako obyvatelé nejseverněji ších krajů Evropy, Asie a Ameriky, pojídají instinktivně zároveň i krev. Požíváním masa vykrváceného nemohli by se udržeti, protože natron jest tělu nanejvýš potřebným. Z té příčiny vyžadují masitá jídla hojnou přílohu zelenin, salátů a ovoce, aby spotřeba jeho se dostatečně uhradila.

Masa si vážíme hlavně pro jeho bohatství na bílkoviny. Především je lehce stravitelno, v tělo se téměř zúplna vstřebává a zanechává zcela nepatrný zbytek. Musíme však vzíti v úvahu, že látky, které rostlina pod vlivem slunce si zbudovala, ztrácejí svou živoucí sílu, jakmile prošly ve formě potravy tělem zvířecím, a že následkem toho živiny, které se nám v těle zvířecím náhradou za ně nabízejí, musí míti nižší napětí sil, než živiny z říše rostlinné. Mimo to ztrácí maso na energii i přípravou samou. Zkrátka, maso jako potravina a prostředek silodárný příliš se přeceňuje a může toliko platiti za akkumulátor řádu třetího. Že maso dle lidového názoru udílí sílu, toho příčinu sluší hledati v obsahu zvláštních dráždidel, pochodících z výměny látek dotyčného zvířete. Ty povzbuzují systém nervový a dráždění toto jeví se jako pocit síly. Nejvíce jsou tyto dráždivé látky zastoupeny v b o u i l l o n u (vývaru masném). Odtud jeho vzpružující účinek. Avšak látek opravdu živných obsahuje velice málo, a není tudíž správným „síliti“ bouillonem děti a osoby nemocné, či seslabené. Výtažek masný (extrakt z masa) sestává téměř výhradně z dráždivých látek. Jimi jmenovitě oplývá maso mladých zvířat (jehněčí a telecí), jakož i telecí okruží, mozek, játra, ledviny, slezina a brzlík. Zdá se býti pravděpodobným, že zdravé tělo dík několikatisíciletému přizpůsobení dovede menší množství těchto dráždidel učiniti si neškodným. Ale nemocní učiní za každou cenu dobře, vymýtí-li je zúplna ze své potravy, a omezí-li zároveň i požívání masa až do konečného svého pozdravení.

Nelze-li tedy u člověka zdravého proti mírnému požitku masa ničeho vážně namítati, musíme za to s tím větším důrazem tvrditi, že výhradná a dnes tak všeobecná obliba masa a jeho výrobků je nesprávná a jistě zaviňuje nemalou část panujících nemocí. I člověku zdravému lépe svědčí, kryje-li svou spotřebu bílkoviny převážně potravou rostlinnou. V ořechách a jejich produktech, v obil

né tluči a pokrmech z ní vyráběných (chlebu, moučnících) máme velicenou náhradu masa, a v obvyklé potravě najdeme vždycky dostatek látek bílkovitých, ač-li se právě neživíme bramborem a odvarem z cikorie. Toliko natron a vápno chybí nám ve všech koutech. A i v tomto ohledu je vykrvácené maso velice chudým.

Co pověděno o mase, platí i o rybách. Tyto mají méně tuku než maso zvířat jatečních. Toliko úhoř a kambala činí výminku, a proto jsou při slabším zažívání těžko ztravitelny. Jisté části některých ryb jsou i jedovaty. Tak jikry mořské pražmy snadno způsobují cholerovité onemocnění. I jikry slanečka, kapra a lína mohou býti někdy podezřelé, a proto je lépe vzdáti se vůbec jich požitku. U mihule vyměšuje kůže jedovatý hlen; proto se musí před vařením stáhnouti. Krevní jedy úhoře ničí se vařením.

Poněvadž potrava masová zanechává málo zbytků, působí snadno zácpu. I to je zjevem ne právě příjemným. U nás v rodině přichází něco masa neb ryby na stůl toliko 2- až 3kráte v týdnu; šunka jen výjimečně a salám nikdy.

Konservování masa děje se solením (nakládáním), uzením a sterilisováním. Nakládáním ztrácí maso vodu a živné soli. Takovéto maso je tudíž méně cenné, a dráždí k nemírnému pití. Uzením maso vysýchá. Při rychlém uzení potírá se maso dřevěným octem. Tu rovněž vzdoruje hnilobě, ale stává se méně křehkým a ztravitelným, než visí-li dlouho v komíně. Sterilisací ničí se zárodky rozkladu zahřátím (konservy masité).

Šunku a salám nelze doporoučeti již pro značný obsah jich soli a koření, jež nutí k pití. K salámům a cervulátům mimo to se používají části masa nejméně cenné a nejvíce močové kyseliny obsahující, jakož i takové odpadky, kterých nelze jinak zužitkovati. Proto onen řezník neděl žádnou nepravdu, poradil-li zachránci svého života na místě díků slovy: „Nikdy nejezte salámy!" Původ jich nebývá vždy jasný a proto nezasluhují pověsti „lidové potravy". Výminku činí snad mírně solené i kořeněné domácí jelito.

Salámu málo lepším je prodejné maso sekané. Často bývá, právě tak jako cervulát a uzenice, barveno přísadou solí siřičitých, aby se uchránilo před rychlým pokažením a tu je právě velice škodlivé.

Syrové a neprovařené maso jísti je nebezpečno, poněvadž přese všechen zvěrolékařský dohled dosti často se přehlédne přítomnost trichin neb uhrů (zárodků tasemnice).

Visí-li maso příliš dlouho, tvoří se v něm ve vysoké míře látky

rozkladné. Mnohý si jich velice váží jako „Hautgout", ovšem jen ku své škodě. Jmenovitě ryby se rychle kazí. Rovněž zbytky masa a ryb po skončeném stolování, jakož i jaternice a klobásy rychle přecházejí v hnilobu, jmenovitě v teple, a pak jsou prudce jedovaté. Vzezření jich může klamati; méně jich zápach. Ten při poněkud jen lepší pozornosti věstí počínající rozklad. Varem a pečením jed masový, rybí a klobásový zničiti nelze. Ten způsobuje prudký, nezřídka i smrtelně končící katar žaludku a střev: nevolnost a zvracení, průjem, bolesti v životě; horečku a silnou skleslost celkovou.

Umělé prostředky živné

jsou „dík přiloženým lékařským vysvědčením, psaným ovšem na základě lučebního rozboru, ve velice hojném používání vzdor svým vysokým cenám. Na podkladu čistě theoretických představ jest jim i se strany lékařů připisováno fysiologické působení, které však možno zřídka kdy řádně seznati" (Zuntz). Nejčastěji jedná se o práškovitou formu látek bílkovitých, jako je aleuronát, tropon, plasmon, sanatogen, haematogen, somatosa atd. Tyto přidávají se k potravinám, chudým na bílkovinu (polévce, zeleninám, pečivu, pokrmům z rýže, brambor či mouky), anebo se požívají v nápojích. Aleuronát je bílkovina rostlinná, připravená z lepu pšeničného. Tropon obsahuje třetinu bílkoviny živočišné (z masa) a dvě třetiny rostlinné. Plasmon vyrábí se ze sbíraného mléka. Za jistých okolností může lékař ob čas nemocnému přípravky ty poraditi. Avšak používati jich jako náhradných látek kuchyňských, není právě přípustno. „Nedejme se svésti reklamou mnohdy dryáčnickou. Pokud naše vědomosti o pochodech výživy vykazují velkou řadu mezer, můžeme býti úplně jisti, že se dopustíme nesprávností, budeme-li chtít mistrovati přírodu a používati místo přirozených pokrmů přípravků chemických. Svoji potravu hledejme u hospodáře a zahradníka a nikoli v lékárně a továrnách lučebních" (Bunge). Ostatně ceny umělých těchto přípravků nestojí v nijakém poměru k jejich skutečné ceně.

Polévky a kaše.

Polévky naplňují žaludek velmi rychle. Máme po nich pocit nasycení, aniž bychom však jimi dostatek živných látek v sebe přijali. Mimo to moučné látky, v polévce obsažené, nemohou býti té-

měř nikdy důkladně promíšeny se slinami a tudíž již v ústech položažity, a pak lehce žaludek obtěžují. Jinak však nelze kořenitým polévkám popříti jistého vlivu na povzbuzení chuti. Vždy je však radno požívati je v množství toliko mírném a ve formě hustší. Polévky ze zeleniny a ovoce zasluhují přednost.

I pokrmy kašovité bývají dostatečně slinami provlhčeny, ač je to vysoce důležito, mají-li býti v žaludku nebo střevě dokonce zažity. Jen při důkladném žvýkání vytékají sliny v hojnosti. Proto by se mělo ku kaši vždy něco vypečeného chleba (kůrky) přikusovati a každé sousto řádně prožvýkati. U dětí, které dostávají pokrmy hlavně kašovité, vyvíjí se chrup nedokonale. Mají-li naproti tomu žvýkací svaly dostatek případné práce, a musí-li býti potrava důkladně rozkousána, proudí hojně krve směrem k ústům a zuby pak jsou dobře vyživovány a vyznamenávají se pevností. Již z tohoto důvodu máme dětem podávati hodně syrového ovoce, kořenů (mrkve), brukve, řetkvičky, zelených okurek i salátu, a chléb s kůrkou, dobře vypečenou.

Nápoje.

a) Studené nápoje:

Nejpotřebnějším a nejpřirozenějším nápojem jest a bude pramenitá či studničná voda. Musíme se vším úsilím snažiti, aby byla každému učiněna přístupnou. Vždy však dbejme jemného vnitřního instinktu a nepijme více, než tento požaduje (Bircher-Bennet). Voda říční jest téměř všude znečištěna splašky a proto zřídka se hodí k pití. Aby se učinila pitnou, procezujeme ji vrstvami štěrku a písku. Mnohá větší místa mají takovéto filtrační zařízení. Ta však jsou drahá, potřebují neustálé přísné kontroly a svou očistnou úlohu nekonají vždy správně. Lépe se voda čistí ozónem. Voda stéká ve vysoké věži přes vrstvy koksu a štěrku; při tom přichází ve styk s ozónem, obzvláště mocným to druhem kyslíku. Tento úplně zničí choroboplodné zárodky, ve vodě náhodou se snad nalézající. Pro potřebu soukromou hodí se filtry uhelné neb z křemenné tříště. Lučebně čistá voda (destilovaná, sněhová, ledovcová) odnímá organismu minerální látky a může být tak přímo jedovatá. Proto k ní třeba přidati něco ovocné šťávy, obsahující

potřebné soli živné. Voda, jež není úplně průhlednou neb zapáchá, je vždy podezřelá.

Někdy lze vodu, jež není úplně čista, svařením učiniti způsobilou k pití. Poněvadž však při tom voda ztrácí kyselinu uhličitou a část svých solí, chutná fádně. Z té příčiny přidáváme rádi ku svařené vodě trochu ovocné šťávy neb čaje z lipového květu, jablek či živných solí pro zlepšení chuti. Voda, jež obsahuje látky rozkladné, může být přísadou šťávy citronové zlepšena, poněvadž kyselina citronová ničí choroboplodné bakterie. Proto, kdo cestuje v krajinách, kde pitná voda není nejlepších vlastností, měl by míti po ruce citronovou, neb jinou kyselinu, aby si vodu učinil k pití způsobilou. Nemůžeme-li dáti pitnou vodu k lučebnímu vyšetření, posloužíme si následující zkouškou: Prázdnou láhev naplníme do tři čtvrti dotyčnou vodou, přidáme do ní lžičku čistého cukru a dobře protřepáme. Dobře zazátkovanou láhev postavíme pak na dva dny do teplého místa. Zůstane-li voda úplně čistá, hodí se k pití; mlékovitý zákal neb klkovitá sraženina činí ji však podezřelou. Slabé zabarvení do žluta jest úplně lhostejným; pochází z kysličníku železitého.

Nejlepší přísady k pitné vodě jsou šťávy ovocné: citronová, jahodová, malinová, borůvková; alkoholu prostá šťáva z jablek a hroznů. Tyto šťávy jednak ničí svými kyselinami škodlivé zárodky, jednak poskytují tělu živné sole dotyčných plodů. Ovšem musíme použíti šťav původních, opravdu čistých, poněvadž zboží prodejné často je různými essencemi znečištěno nebo pochází z kuchyně lučební a nikdy své ovoce nevidělo. Pokroky chemického průmyslu bohužel se takovéto falšování ulehčuje. Parfumem a anilinovou barvou dá se dnes kterýkoli druh „šťávy" snadno zhotoviti. Nejlépe, připravíme-li si žádoucí šťávu sami, aneb jestliže rozvaříme čerstvé plody či sušené ovoce a vyzískanou šťávu v rozředění popíjíme. I slabý jablečný čaj zcela dobře se hodí k nápoji žízeň hasícímu.

Chceme-li v létě nápoje chladiti, ponoříme ručník do studené vody, mírně ho vyždímáme a ovineme kolem dotyčné nádoby, kterou pak postavíme na otevřeném okně do mísy, naplněné do výše dlaně studenou vodou. Vypařováním vody nápoj se ochlazuje a ovinutý ručník vodu z mísy neustále ssaje.

Ku přípravě šťav musíme zvoliti pěkné, dozrálé bobule. Šťávy, zhotovené přístrojem Weckovým, udržují čistou chuť původních plodů a jsou absolutně prosty alkoholu. Nikdy nepoužívejme

kyseliny salicylové neb podobných lučebnin za účelem lepší konservace. Rovněž tak nebudeme nikdy sířiti láhve použité.

Ovocné limonády mají se jen málo ocukrovati, poněvadž zakyslé více osvěžují než sladké. Cukr spaluje se v těle ihned a vydává teplo. Ku přípravě limonády citronové neřežme plody na kolečka, nýbrž hleďme je řádně vymačkati. Limonáda nabude jmenovitě dobré chuti, budeme-li určený k ní cukr tříti o čištěnou kůru plodovou a sice tak dlouho, až úplně sežloutl a tedy do sebe pojal aromatický olej kůry.

Leč i při velké spotřebě nápoje, jako u vojska, na stavbách, ve žních, při požárech, při obsluze strojů atd. hodí se slabé ovocné limonády neb slabé odvary bylinných čajů nejlépe k občerstvení. Nápoj právě tak občerstvující jako živný, připravuje se následovně: dvě neb tři lžíce krupice smísí se s kávovou lžičkou cukru a šťávou z jedné půlky citronu v jednom litru vody, načež se směs za stálého míchání nechá po 1—2 hodiny extrahovati. I voda chlebová a ječmenová občerstvuje a spolu i živí. Několik topinek z černého chleba poleje se vroucí vodou, asi čtvrt hodiny v klidu ponechá, procedí a smísí s trochou citronové šťávy a cukru. Podobně se připravuje i voda z ječmene, jen že se musí zrno, řádně promyté, as hodinu napřed povařiti. Ještě lépe se hodí sladový šrot. Mírně vzklíčený ječmen se usuší, šrotuje (po případě i na struhadle) a vaří; odvar s přísadou šťávy citronové slouží pak ku nápoji.

Limonádové šťávy (essence) jsou produkty umělými. Připravují se obyčejně s barvivy anilinovými a obsahují kyselinu citronovou, olej citronový neb pomerančový, ne zřídka i alkohol. Bohužel, zneužívá dnešní obchodní vynalézavost hnutí protialkoholového a obšťastňuje svět záplavou velice pochybných „alkoholu prostých náhradných nápojů". My abstinenti musíme si tu vážně vyprositi, abychom nebyli uváděni ve spojení s těmito obchodními hygieniky. Bojujeme nejen proti alkoholu, nýbrž i proti pijáctví vůbec. Člověk si přece musí odvyknouti popíjení při každém posezení. My sami spotřebujeme málo nápojů, poněvadž abstinence má za následek téměř úplnou ztrátu žízně. V nutném případě však se spokojujeme několika šťavnatými plody, prostou ovocnou limonádou neb alkoholu prostou šťavou z jablek či hroznů.

I v popíjení vod minerálních, ať přirozených, ať umělých, měli bychom se omezovati. Pro nemocné hodí se jen v případech výminečných. Nadýmají žaludek a na vylučování moče účinkují

zvláštním způsobem, o jehož přednosti sme doposud v pochybnostech.

Před požitkem perlících se, alkoholu prostých nápojů a šumivých limonád musíme přímo zrazovati. Použije-li se ku jejich přípravě přirozených šťav plodových, pak musí se vzíti anilinové barvy k připomoci, poněvadž uhličitá kyselina ničí barvu šťávy. Obyčejně však se tu ovocných šťav vubec nepoužije, nýbrž jen étherických olejů, pochodících výhradně z kuchyně lučebníka. Mimo to téměř z pravidla přidává se něco odvaru z rostliny, zvané Saponaria (mydlice lékařské), aby nápoj lépe šuměl. Avšak hlavní její součástka, saponin, jest jedovatá. Mimo to všechny minerální vody a šumivé limonády lehce svádějí k pití bez patřičné žízně, poněvadž nápoj z láhve, jednou již otevřené, velice rychle vyčichne a pak fádně chutná.

Studené nápoje musíme vždy popíjeti jen zvolna a v malých doušcích a ne do sebe najednou líti v plných sklenicích.

---

b) Teplé nápoje.

Z teplých nápojů přichází v úvahu hlavně káva, čaj a kakao (čokoláda), jejichž spotřeba v posledních desítiletích ohromně vzrostla. Za kávu vydává Německo ročně okrouhle 140 milionů marek. R. 1840 přišlo na jednu hlavu 1.01 kg, nyní víc jak trojnásobné množství. Spotřeba čaje se v témže čase zdvanáctinásobila. Káva, čaj i kakao jsou bohaty kyselinou močovou a příbuznými jí látkami (anthinem, hypoxanthinem atd.) Kakao obsahuje 0.84%, káva 1%, čaj dokonce 2% těcnto škodlivých zásad alloxurových. Tím stávají se jmenované nápoje hlavními nosiči dnavých, reumatických a nervových obtíží, zvláště pak i migrény. Že v Anglii je dna tak rozšířena, souvisí dojista s hojným požíváním masa a čaje. Zahřívací, povzbuzující a spánek zahánějící účinek kávy a čaje je všeobecně znám. Za chladného a vlhkého počasí cítíme se po číši kávy neb čaje příjemně volnými. V kávové neb čajové společnosti plyne rozhovor velmi bystrým tokem. Sklenicí kávy neb čaje udržujeme svou čilost, chce-li nás přepadnouti spánek, neb únava po tělesném či duševním namáhání. Mokka po skončeném hodování vybavuje nás z ochromujícího účinku vína. Všechny tyto účinky jsou vlastní jistému druhu jedu, který ve všech třech nápojích má sice různé jméno, avšak stejnou povahu. V kávě slove kaffein, v čaji

theinem, v kakau theobrominem. Kakao sice zaslouží o něco mírnější posuzování než káva a čaj, poněvadž obsah jeho theobrominu není tak veiký, ale ani jemu zcela nechybí škodlivé působení. Jak prudce kaffein dovede podrážditi, vidno nejlépe na dětech, jejichž nervová soustava mocněji na dráždidla reaguje než u člověka dospělého. U nich se po dávce silnější kávy ihned dostavuje klepání srdce, zrudnutí obličeje, neklid a nevolnost. Zvětšení tepla po požitku kávy neb čaje pochodí odtud, že jejich jed dráždí srdce ku zmnožené práci. Následek toho je zvýšený rozpad svalové bílkoviny, při němž se vyvíjí teplo. Pochod ten podobá se poněkud stavu horečnatému. Zde i tam živější spalování a tomu odpovídaje i zmnožený vývoj tepla. Nejvíce však škodlivý účinek jeví káva na sílu srdeční. Tak jako sval srdeční stahují se pod vlivem kaffeinu i svaly tepenní. Tím cévy se úží, a srdce musí následkem toho vyvinouti větší sílu, aby mohlo vháněti krev do drah zúžených. Odtud ony mocné stahy srdce po požití kávy. Ovšem po nadměrné námaze musí se přirozeně dostaviti ochabnutí. Zvolnění srdečního úderu (a tudíž i tepu) po požití silného odvaru kávového bylo dle dřívějších názorů projevem zvýšené síly srdeční a proto se kávě připisoval vliv na sesílení srdce; avšak přechodně jen zmohutnělá práce jeho není ničím jiným, než následkem jedového dráždidla, jež srdce nutí ku zvýšené práci. Ano, zdá se být jistým, že tento jed přímo způsobuje zvrhlost svalu srdečního a arterií, tak že časem může dojíti nejen ku zvětšení srdce, nýbrž i k jeho ztučnění, jakož i ku rozšíření a zvápenatění tepen věnčitých. Občasná číše kávy neb čaje zajisté nic zvláštního neznamená; tak nepatrnou škodlivinu tělo lehce vydrží. Toliko souhrn takovýchto škodlivin může vésti k poruchám trvalým. Avšak káva stala se dnes nápojem lidovým. Pije se ráno a ku svačině; mnohdy i v poledne a ještě i po večeři. Co chudší třídě ujde na jakosti, dosadí se zvětšeným množstvím. Káva se pak pije ne po číších, nýbrž po konvicích. U mužů k tomu ještě přistupuje popíjení alkoholu a kouření a přečasto i namáhavá práce duševní, těžká zodpovědnost v povolání — „nejlepší to cesta ku zmíněným chorobám srdečním, ku dně, kamenům žlučovým a cukrovce.“ Přítel dobrého moku vždy rád se napije i kávy. Pochopitelně. „Nechce-li srdce, alkoholem oslabené, řádně pracovati, a dostaví-li se nevůle a zemdlenost, pak instinktivně přichází na řadu i touha po kávě. Bez ní nezhostí se piják ani srdeční ochablosti ani pokleslosti mysli. Alkohol a káva se vzájemně doplňují.“ Kdo každodenně si srdeční sval alkoholem rozšiřuje, a pak jej ještě silným odvarem kávy nutí

ku největšímu napětí sil, nesmí se nijak diviti, jestliže na konec podléhá ochablosti srdeční. Mrtvice v nejlepších letech života je známkou způsobu dnešní životosprávy. Sta a sta vysokých vojenských hodnostů, úředníků a velkoprůmyslníků podléhá jí zcela nenadále, aniž by byla vážně oceněna souvislost mezi následkem a příčinou. Znamenití intelligenti, kteří překonávají nejtěžší problémy životní, nechtí chápati nebezpečí sdružování alkoholu a kávy, až konečně sami za obět padnou prostému vlivu obou těch škodlivin, jemuž tak snadno mohli by uniknouti, a to jenom proto, že vliv ten zdál se jim příliš prostým a společenskou morálkou příliš sankcionovaným, než aby byl podezříván (Stoll). Ze zvláštní vzájemnosti mezi alkoholem a kávou možno si též vysvětliti, proč mnohý piják, stav se náhodou abstinentem, nejen že pokračuje v dalším kávy popíjení, nýbrž je v úžasné míře i přehání, poněvadž chce se zhostiti nevolnosti, způsobené ochrnutím srdce z dřívějšího pití, bičováním jeho — kávou. Proto spolky abstinentů měly by být zároveň i „jednotami proti zneužívání kaffeinových nápojů.“ Tak učiniti jsou povinnovány i v zájmu věcí, kterou zastupují. Neboť, stane-li se dřívější piják alkoholu náruživým ctitelem kávy, dojista záhy vezme za své. A pak se řekne: „Oběť abstinence!“ Ovšem je veliký rozdíl mezi pitím nápojů alkoholických a pitím kávy. Káva není jedem sociálním. Pitím kávy nestal se dosud nikdo darebákem. Ale škody na zdraví dozná přece. Nahodilý požitek kávy neb čaje — budiž! Navyklost jich však je pohromou! Především nesmějí píti kávu ani čaj děti a nemocní. Kdo je churav a nešetří srdce, nemůže se pozdraviti. Pro lidi nervósní, na srdce, žaludek a střeva trpící, jsou káva a čaj přímými jedy.

Kávu a čaj nechtějme nahražovati kakaem (čokoládou) a kávou sladovou. Kakao působí zácpu a náleží do téže skupiny jako káva a čaj, byť i obsahovalo méně jedovatých a dráždivých substancí. Proto může se požívati toliko příležitostně, jak se i v naší rodině děje. Totéž platí i o kávě sladové. Dle bádání Kräpelinova zdá se být pravděpodobným, že nepříjemné stavy rozčilení po kávě a čaji možno přičísti na vrub látkám, při pražení vzniklým, a étherickým olejům. Tyto však nalézají se i v kávě sladové, která přečasto bývá pražena ve směsi s kávou zrnkovou, aby nabyla „lepší chuti.“ Proti slabě praženému sladu a zrnkům obilným nedá se ovšem ničeho namítati.

Čaj paraguayský (mate), z jižní Ameriky dovážený, jest chudý na oleje étherické a tudíž tak nedráždí, jako thé čínské neb

ceylonské. Naproti tomu sotva asi obsahuje méně theinu a součástek, s kyselinou močovou příbuzných.

Kdo je milovník teplých nápojů, najde dostatečný výběr v rozmanitých druzích čajů domácích. I tyto působí dráždivě obsahem svých étherických olejů, ale jsou daleko zdravějšími pro značné poměrně množství svých živných solí.

H. NÁPOJE A OBČERSTVUJÍCÍ PROSTŘEDKY PŘI HOREČCE.

Tu není radno píti spěšně, a v prudkých doušcích. Vlahý nápoj uhasí žízeň horečnatého pacienta lépe než studený. Při třesavce budiž nápoj teplý, rovněž i tehdy, má-li se docíliti rozpocení. Nápoje a osvěžující prostředky buďtež jen málo slazeny. Vždyť cukr se v těle spaluje a přispívá tak ku zvýšení teploty, nehledě k tomu, že snadno způsobuje obtíže zažívací. Přísada medu je příjemnější než cukru.

Aby se těžce nemocní nemusili na loži vzpřimovati, nechť popijí svůj nápoj zahnutou skelnou rourkou neb stéblem.

„Nejlepším lékem" pro osoby horečnaté jsou ovocné šťávy, poněvadž obsahují hojně alkalií a alkalických zemin a tím zvyšují alkalescensi krve, t. j. její schopnost vázání kyselin. Proto vedle čerstvé vody obzvláště rádi podáváme: vodu s ovocnou šťávou (limonádu), alkoholu prostou šťávu z jablek a hroznů, šťávu z nakyslých višní, broskví, povidla z čerstvého a sušeného ovoce. Jiné prostředky osvěžující jsou: strouhaná neb rozvařená a protlačená jablka, hrušky či třešně; čerstvé neb uvařené švestky či borůvky; rozmačkané jahody; čerstvé neb zavařené brusinky. Mimo to i šťáva z okurek, na kolečka rozkrájených a pak vymačkaných. Šťáva z mrkví připravuje se takto: žluté či červené kořeny čistě se omyjí, rozstrouhají a šatem procedí, načež se přidá něco cukru a šťávy citronové. Voda jablečná: pečená jablka se očistí, studenou vodou polijí a po několik hodin tak extrahují. Odvar ze švestek: rozvařená a dobře promíchana povidla se smísí s vodou, v níž bylo něco mondaminu rozpuštěno, načež po přídavku cukru a citronové šťávy znovu se povaří. Odvar podává se vlahý neb studený, a osvědčuje se hlavně při zácpě. Medová voda: k půl litru vody přidá se lžíce medu, lžička citronové šťávy, jeden žloutek a něco mléka či smetany, načež se směs důkladně rozkvedlá. Bílková voda: Jeden vaječný bílek se s malou přísadou cukru a několik kapek citronové šťávy řádně rozkvedlá ve čtvrt litru

vody. Mléčná limonáda: půl litru vroucí vody na čtvrt libry cukru a kůru z půlky citronu. Po vychladnutí přidá se půl litru svařeného mléka a šťáva z druhé půlky citronu, po deseti minutách se směs procedí. Chlebová voda: půl libry černého chleba se opeče, na malé kousky rozřezá, půl litrem vařící vody poleje a chvíli v klidu ponechá, načež se vše procedí a smísí se šťávou ze čtvrtky citronu, špetkou sole a po případě i cukru. Nápoj podává se vlažný neb zchlazený. Nápoj z ječmene, ovsa, rýže: 2—3 lžíce obilných zrn se čistě promyji a po několik hodin ve vodě máčí, načež se směs na mírném ohni neb na lázni vodní po 3—4 hodiny vaří, pak procedí, s cukrem a šťávou citronovou smísí, a za tepla neb studena spolu s mlékem neb ovocnou šťávou podává. Místo zrn ovesných možno použíti i krupice, kterou možno o něco méně vařiti. Thé z jablek a jablečných slupek, řebříčku a jitrocele, jahodyní a zrnek šípkových. Zředěné neb sbírané mléko; dobře rozkvedlané mléko kyselé a čerstvé podmáslí. Mléko požívati jen v malých doušcích neb po lžičkách. Pochází-li z dobytčete věrohodně zdravého, možno je píti ve stavu syrovém; jinak však nutno 2—3 minuty je povařiti. Mléko svařené s mondaminem. Mléko s nepatrným množstvím kakaa; vaří se po 10 minut a pak něco osladí. Čerstvě připravené mléko mandlové: 40 sladkých mandlí se oloupá, promyje a rozseká, na to smísí s ¾—1 litrem studené vody, as hodinu při stálém míchání extrahuje, a pak čistým šatem, dříve v horké vodě smočeným, opatrně cedí a mírně cukruje. Nápoj uchovává se ve chladu v nádobě dobře uzavřené, a může tak dva dny vydržeti. Každou mandli sluší okusiti, aby se žádná nořká do nápoje nepřimísila. Místo mandlí možno použíti i ořechů.

J. STRAVA NEMOCNÝCH.

A. Akutně onemocnělým osobám nikdy potravu nevnucujme (viz kapitolu o „ošetřování nemocných"). Instinkt je tu bezpečným vůdcem. Pokud chybí chuť k jídlu, nemohou být pokrmy stráveny. Následkem nedostatku zažívacích šťav rozkládají se v žaludku a pak daleko více obtěžují než prospívají. Kdo toho nedbá, může nemocného uvésti v nebezpečí. Ten dojista nezemře, bude-li po několik dnů stravy postrádati, ale dojista si ve svém stavu pohorší, uposlechne-li doléhání okolí a nutí-li se k jídlu. Naproti tomu hleďme ukájeti potřebu prostředků občerstvujících. Když se chuť k jídlu opět navrátila, podávejme nemocnému, ač-li ovšem není jiných lékař-

ských nařízení, vedle rozvařeného ovoce především čerstvé, stavnaté plody bez jader a slupek, a mimo to polévku z mouky, chleba, brambor, zelin, rýže, mléka, leguminosy atd. Je-li polévka z holubů, kuřat či telecího masa, přidáme něco mladé, jemně rozsekané zeleniny (špenátu, brukve, květáku, listnatého salátu atd.). Dále mladá zelenina, dobře rozvařená a protlačená. Rýže, krupice, proso, krupky neb kroupy musí se tu dlouho máčeti i vařiti, a pak se zavařeným ovocem podávati. Kaše mléčná, rýžová, krupicová, bramborová. Rozkvedlané vejce. Vejce s mondaminem: jedno rozkvedlané vejce, lžička cukru, něco citronové šťávy, lžička mondaminu — vše to se řádně promíchá a na vodní lázni opatrně povaří.

Vejce, maso a masné polévky často způsobují stoupání horečky neb ji znovu opět vyvolávají, a jsou proto přísně zapovězeny, pokud horečka trvá. Teprve, když nemocný se nalézá již delší dobu ve stavu bezhorečném, smí se mu na jeho přání dáti vejce, neb rýže, krupice, kroupy, jáhly s trochou bílého masa (holuba, kuřete, ryby, telecího).

Pečivo musí býti nejméně dva dny staré. Dejme pozor, aby rekonvalescent nejedl mnoho najednou a vše pečlivě rozžvýkal. Opatrnost tato je nutna hlavně při chorobách žaludečních a střevních (krvácení do žaludku, zánět slepého střeva, tyfus a j.). Jednejme vůbec dle lékařských nařízení. Neboť jediná jen chyba dietní může mít za následek nebezpečí života.

B.) U chronických pacientů lze otázku výživy daleko tíže luštiti než u akutních, poněvadž nás tu téměř zcela opouští přirozený instinkt. Je-li již u zdravého člověka nemožným přesně určiti míru pokrmu a procentový poměr jednotlivých látek živných, tím hůře to stanoviti u osob vlekle onemocnělých. „Co prospěje, předpisovati mu hlavně mléko, jestliže ho nesnáší? Aneb maso a vejce, má-li k nim nechuť? A nejenom tělesný, nýbrž i duševní stav nemocného, jakož i odpor oproti jistým potravinám nad míru stěžuje volbu jeho diety. Obvyklé předpisy dietní při chorobách žaludečních, neb srdečních atd. spočívají obyčejně jen na úvahách všeobecných aneb se opírají o experimenty na zvířatech a lidech, které však nemohou být přesvědčivé, ježto zapomínají dvou věcí: vlivu povolání a síly zažívací“ (Rosenbach). Potrava má cenu jen potud, pokud je činností zažívadel pro tělesnou funkci užitečnou učiněna čili assimilována. To v jednotlivých případech dle možnosti určiti, jest důležitým úkolem lékaře. A tu je cesta pokusu lepší než cesta zvláštního bádání. Jídelní lístek chronicky churavících lidí musí být stanoven s pa-

třičným ohledem na tělesné i duševní zvláštnosti pacientů, na jich domácí poměry a snad i na druh jimi konané práce. Proto odstavce následující opírají se toliko o stanoviska zcela povšechná.

Jistá jídla a nápoje musí být za všech okolností z požívání vyloučeny. K nim patří: káva, čaj, pivo, víno a kořalka; pokrmy silně solené, pepřem, hořčicí neb skořicí kořeněné, silným octem neb jeho essencí okyselené; tučné neb tuhé maso; kyselý chléb; čerstvé pečivo; dřevnatá zelenina; tučné a silně pražené omáčky. Leč i tu jsou všeliké výminky. Dostavují se doby obzvláště silné depresse duševní, ve kterých na čas musíme pacientu k jídlu povoliti vše, po čem právě touží, abychom jej tak přes onen mrtvý bod dostati mohli.

Nemocné osoby mají požívati hlavně takové pokrmy, které zvyšují alkalescenci krve, t. j. její obsah alkalií a alkalických zemin, obzvláště natronu a vápna. Tím získává krev na schopnosti ku vázání (neutralisování) kyselin; pak se dějí pochody spalovací daleko živěji a kyseliny chorobotvorné budou daleko mocněji vyměšovány. Z toho sama sebou vyplývá přednost „živoucí substance", t. j. oněch jídel, jejichž napětí sil nedoznalo žádné, neb alespoň nepatrné jen ztráty. Těmto podmínkám v prvé řadě odpovídají čerstvé ovoce a bobule všeho druhu, hrozny, broskve, banány, datle, fíky, hrozinky, ořechy a produkty ořechové. Dále saláty listnaté a polní, řetkvička, mrkev (kořeny), zelené okurky. Dále celozrnný chléb, granola, granosa, ovesná krupice; mléko a čerstvý tvaroh. Takováto „syrová" strava obsahuje vesměs akkumulátory prvého řádu a měla by tvořiti hlavní podklad ranních i večerních pokrmů. Polední strava nechť sestává většinou z pokrmů vařených: zelenin listnatých i kořenových, moučníků, rýže, krupice, jáhel, brambor. K tomu syrové neb vařené plody, saláty a něco celozrnného chleba. Vejce, maso a luštěniny mohou být jen ve skrovném množství předkládány, poněvadž oplývají látkami, uvolňujícími kyseliny. Maso má mimo to jen malé napětí sil. Za jistých okolností nutno ob čas to, ob čas ono jídlo úplně z programu vypustiti. Tak ku př. dieta, „prostá močové kyseliny" podmiňuje úplné zřeknutí se kávy, čaje, kakaa, kvašených nápojů, masa, vajec, luštěnin, chřestu a hub. Konečně nechť nemocný zkusí se spokojiti toliko se třemi jídly denně.

Co se týče jednotlivosti, odkazuji na dřívější svá sdělení. Zde ještě několik malých pokynů, vztahujících se specielně ku dietě nemocných.

Vařené ovoce máme jen málo sladiti. Saláty okyselovati šťávou citronovou. Zeleniny nejsou vždy zažívadly dobře snášeny. Nejlépe

se ještě hodí mrkev, černé kořeny, špenát a rozmanité druhy polních zelenin, květák, mladý hrášek, vařené okurky, mladá brukev. Méně již dobře se snášejí lusky bobu, řepa a zelí bílé, červené neb kyselé. k zelenině nedávejme mnoho tuku a dle možnosti ji vařme zároveň s čerstvými hruškami, zelí s jablky.

Brambory nechť přijdou na stůl nejlépe ve formě zeleniny, ovoce neb kaše bramborové.

U moučníku spořme tukem i cukrem.

Mastné kyseliny vzbuzují říhání a pálení žáhy. Přímo škodlivým je tuk připalem zhnědlý. Proto těžce se snášejí kůrky na pečeni a tmavé částky omáček. Při slabém zažívání jsou mastné jíchy přímo jedovaty. Vše péci jen do světlého zabarvení a s malým jen množstvím tuku. Pokud se stýká s omastkem toliko zevní strana pečených věcí, jako svítku a vaječníku, nenamítá pacient ničeho; avšak těžké máslové těsto stráviti nemůže.

Luštěnin použije se nejlépe k polévkám; toliko výminkou ve formě kaše či kotletek jako přílohy k zeleninám.

Vejce podáváme pokud možno se salátem, aby se jejich sírová kyselina zavčas zneutralisovala.

Maso je nejlepší ve formě dušené. Masného vývaru (bouillonu) není radno používati. Ve stavech nervósních nechť je úplně vypuštěn.

Čerstvý sýr (tvaroh) lze dobře doporučiti, a snad i slabě jen prosolený sýr starší. Čím více však je „uleženější", tím více obsahuje rozpadových látek z bílkovin, a tím méně se hodí pro člověka nemocného.

Med slouží ku slazení nápojů a mazání na pečivo. Snáší se velmi dobře.

Píti se má jen, je-li žízeň. Tím zároveň zodpověděna otázka, má-li se píti mezi jídlem nebo až po jídle. Nejlepšími nápoji studenými vyjma dobré čerstvé vody jsou alkoholu prosté šťávy z ovoce a hroznů, jež možno rozředíti. Též i ovocné limonády, avšak málo jen oslazené. Co se mne týče, mám nejraději limonádu citronovou, kterou dávám připravovati dle Bircher-Bennera následovně: cerstvě vymačkaná šťáva z 1—2 citronů, půl litru vody, 3—4 lžíce dobrého medu Má-li limonáda míti i úlohu živnou, pak přidávám ještě 1—2 lžíce pšeničné mouky, která se napřed zvlášť ve vodě rozmočí. Ovšem musí se limonáda před pitím vždy dobře zamíchati. Nápoj ten osvědčuje se hlavně při chorobách žaludku a střev (při zánětu slepého střeva, k výživě po krvácení ze zažívadel).

S kakaem hleďme být co nejvíce spořivi, a raději podávejme

nemocnému mléko (samotné neb s přísadou mondaninu či špetky kakaa) neb domácí thé.

Z umělých živných přípravků ordinuji ob čas aleuronát neb plasmon jako přísadu k pokrmům; k pití hygiamu. Téměř všechny umělé směsi a „nervy sílící“ prostředky jsou nepoměrně drahé a nijak neodpovídají očekáváním, jaké do nich nemocný klade.

Pacient nechť nejí a nepije nic horkého, a vše ať důkladně rozžvýká. Dle možnosti ať před obědem si hodinku pospí neb aspoň odpočine. Též po jídle ať se na čas zdrží od práce.

Dle těchto pokynů nebude sestavení jídelního lístku pro něho tak těžké. Ku snídani doporučuje se dle chuti pacientovy as následující výběr pokrmů i nápojů: čerstvé ovoce; něco datlů či fíků; ořechy neb krajíček chleba s „ořechovým nářezem“; kousek mladé mrkve či broskve, zelené okurky, melounu neb něco mladého hrášku; kousek chleba s máslem, medem neb ovocnou zavařeninou. Mléko, nápoj z ovsa, neb hustou polévku. Kdo si nemůže odříci snídani druhou, nechť dle volby požije trochu ovoce, kousek chleba s bromósou, několik řetkviček, neb skrojek okurky.

K obědu: Zeleniny a salát; k tomu rýže, krupice, proso, krupky, brambory neb moučník. Tu a tam za příkrm protosu („maso ořechové“), kotletku ze zeleniny, dvě vajíčka, něco masa, ovoce, ořechy, řetkvičku, chléb a sýr dle volby. Umělé přípravky jen dle zvláštního lékařského nařízení.

K večeři: dle chuti a i ročního času salát s přídavkem bromósy, protósy, vejce neb studeného masa; řetkvička, zelená okurka, čerstvé ovoce, chléb, tvaroh či jiný druh sýra. Mléko, rozkvedlané mléko kyselé neb podmáslí.

Pacient nechť se dostatečně nasytí, ale nepřejí. Je-li jedlictví již zdravému člověku škodlivo, je nemocnému dvojnásob nebezpečno. Ořechy a jejich produkty jsou obzvláště živny; proto není radno mnoho jich požíti. Mnozí pacienti, jmenovitě v ústavech léčebných, kazí si výsledek léčby nadměrným překrmováním.

U chudých nemocných naráží zaopatřování jich vhodnou a dobrou potravou na překážky téměř nepřekonatelné. Zde je na místě účinlivost obcí a pokladen nemocenských. V New-Yorku nalézají se velké kuchyně, zaměstnané výhradně stravováním nemocných, které chudším pacientům levně dodávají pokrmy dle lékařských nařízení připravené. Řiditelky jich pečlivě dohlížejí na přesné dodržování jednotlivých receptů a navštěvují nemocné, aby samy se přesvědčily,

že jim po stránce dietetické ničeho nechybí. Kuchyně tyto jsou sice vydržovány příspěvky dobrovolnými, ale i správa města jim jde vstříc značnou peněžitou podporou.

K. VEGETARISMUS.

Námitka, že nemožno žíti bez bílkoviny živočišné, ukázala se býti nesprávnou. Avšak vegetářský způsob života tak se během času vyvinul, nikterak se nevymyká požívání bílkoviny zvířecí; dovoluje mléko, ano i vejce a sýry. Toliko maso je z výživy vyloučeno. A bezpodmínečná nutnost požívání masa nedá se ničím prokázati. Ani okolnost, že ony vrstvy obyvatelstva, které mohou jen zřídka maso pojídati, jsou v práci méně zdatny, pro to nemluví. Zakrnělost ta má obyčejně docela jiné příčiny než nedostatek masa. Vždyť nosiči v přístavních městech Italie, Řecka neb Levante masa neznají a přece vykonávají ty nejtěžší práce. Na druhé straně však není na celé zeměkouli národa, který by masitou potravu zásadně a naprosto zatracoval. „Ani v Indii, kde náboženství zapovídá usmrcovati zvířata, zákazem tímto kněží přes nejlepší příklady nikdy proniknouti nedovedli“ (Bunge). Ano existují kmenové, již žijí téměř výhradně masem a jsou při tom docela zdrávi. Tak Eskymáci, Laponci, obyvatelé jihoamerických pamp, Ani opice, jichž chrup se lidskému nejvíce podobá, nejsou výhradnými požívateli plodů. Proto se proti mírnému požívání masa nedá ani z ethnologického a přírodovědeckého ani hygienického stanoviska ničeho namítati. Cítí-li se kdo po přechodu k vegetářskému způsobu života zdatnějším než dříve, může to míti svou příčinu v tom, že se naučil přemýšleti a proto i jinak žije rozumněji než zprvu. Jakmile odpadly silně solené a kořeněné pokrmy masité, umenšuje se žízeň. Vegetarián solí slabě a pije proto málo. Již to je značnou výhodou. Obyčejně zřekne se alkoholických nápojů zcela. Rovněž přestává i kouřiti, vyhýbá se hostincům, pohybuje se co nejvíce na čerstvém vzduchu, spí při otevřených oknech, pěstí tělocvik a vzduchové lázně atd. Tak jedno se řadí k druhému. Pak není divu, že je tělesně i duševně statnější než jiný, jenž v uvyklé koleji klopýtá. Avšak kdo požívá málo masa, střídmě solí a koření a jinak žije způsobem právě vylíčeným, nijak nebude méně statným a zdatným. Vegetářská strava je za jistých okolností a u lidí, kteří hojně maso požívali, léčebným prostředkem prvního řádu, a komu jde k duhu, nechť se jí bez váhání i dále přidrží. Rozhodně se vděčí pokus

na 1—2 roky. Já sám jsem jej kdysi protáhl na pět let, a mohu si tudíž již dovoliti jistý úsudek. Nikdo nesetrvej ve vegetarismu z pouhé svéhlavosti. Fanatismus není spolehlivým vůdcem a „rejthaři na poli samých pricipií jsou nejhorším druhem jízdectva.“ Vzezřením mnohých vegetariánů a jich dětí cítím se k této výstraze oprávněným. Činím tak z hloubi svého přesvědčení. Tak, jak málo jest odůvodněna naprostá výluka masa u každičkého pacienta, rovněž tak málo se při ní cítí volným i člověk zdravý. I větší dítky ne vždy prospívají při stravě výhradní vegetářské, ačkoli zažívací síla mladistvého je obzvláště mohutná.

Smíme chovati domněnku, že člověk pravěku byl požívatelem výhradně plodů; avšak dnes stala se největší část lidstva následkem klimatických poměrů požívatelem všeho, a to již od nespočetných generací. Kdybychom se chtěli domnívati, že okolnost ta zůstala beze všeho vlivu na tělo a jeho vývin, jednali bychom zajisté proti údajům přírodovědy. Konstituce člověka se jistě znenáhla přizpůsobila potravě masité. Takové však poměry nedají se vždy náhle a beze všech škodných následků pozměniti. Není pochyby, že mnohý může žíti způsobem vegetářským zcela na prospěch svého zdraví, a věru, leckteré dítky rostou a sílí bez potravy masité, ale — „totéž nehodí se všechněm.“ U dítek pod sedm roků můžeme snad vystačiti bez masitého vyživování. Ty nepotřebují nijakých dráždidel; a dráždivé látky jakéhokoli druhu u mladistvých jedinců rozněcují předčasně pud pohlavní. A na to se pomýšlí velice zřídka. Mnohé dítky ani později netouží zvlášť po potravě masité, a pak ovšem tím méně třeba jim ji vnucovati.

Výše než zdravotní, kladu já ethickou stránku vegetarismu vrcholící v tom, že se nám želí usmrtiti domácí zvířata, jež dlouho s námi žila a věrné služby nám prokazovala, jen z té příčiny, abychom jich masa požívali. Kdo nemůže zvíře zabíti, nebude je též týrati. A kdo má soucit se zvířetem, nebude ani k bídě lidské lhostejným — čímž ovšem nemíním tvrditi, že požívatel masa je zároveň trapičem zvířat a nezná citu pro dobro sociální.

Ostatně význam „vegetarismus“ nestojí slovně v nijaké souvislosti s významem potravy „vegetabilní.“ Označení to pochází od slova „vegetus“ = zdravý, svěží. „Poněvadž vegetářský způsob života pojí v sobě leckteré ctnosti, aniž by jinou vylučoval, bude směr jeho užitečný ve výchově dítek; neboť má šťastný vliv na krásu těla a pokoj duše“ (Bern. de Saint Pierre).

L. PĚSTĚNÍ OVOCE A ZELENINY. VYŽIVOVÁNÍ A HNOJENÍ.

Mají-li stromy a keře ve svých plodech, zeliny a saláty ve svých listech a kořenech nahromaditi pro naše zdraví tak potřebné soli živné, jako síran a uhličitan sodnatý, fosforečňan draselnatý, vápno, magnesii, železo, fluor atd., tož musí půda, ve které rostou, obsahovati tyto minerální látky ve vydatném množství. To však se neděje u obyčejné zahradní prsti při obvyklém způsobu hnojení výkaly a močůvkou. Během staletého snad kultivování, kdy rostliny rok co rok odnímaly své půdě jistá množství látek minerálních, musila tato znenáhla svou skladbou zchudnouti. Ochudnutí to se jeví již v chuti a vůni některých plodů. Jaký to rozdíl mezi jahodou lesní a zahradní! Vyrostla-li první na zvětralé půdě hor, byla druhá vypěstěna toliko v zemi minerálně chudé. Proč jsou horské maliny tak aromatické? Poněvadž jejich mateřská půda sestává ze zvětralých nerostů. Na čerstvém hnojivu ze stájí či záchodů zelenina sice bujně výráží, ale je chudá na sole živné, ježto obsahuje nadměrné množství vody. Mimo to vše, co roste na čerstvém hnojivu neb nálevu smrduté jíchy, přímo do sebe přijímá škodlivé, páchnoucí látky. Odtud onen ošklivý zápach takovýchto zelenin. Rostlin, vypěstěných na poli rýžovém, nelze v čerstvém stavu vůbec použíti. A zajíci a srny vyhýbají se rýžovištím vzdor bujným jich zelinám. Avšak nejenom živnost a chutnost plodů, zelenin a salátů trpí chudobou půdy na minerální součástky, nýbrž rostliny samy špatně v ní prospívají. Nedostatečný vzrůst, špatná sklizeň, choroby rostlin jako sněť, rak, mšice, červivost atd. lze připisovati hlavně ochuzení živné půdy o látky nerostné a výhradnému hnojení výkaly, močůvkou a umělými prostředky. Má-li ovoce, zelenina a salát své síly na prospěch našeho zdraví v plném rozsahu rozvinouti, a má-li svého pěstitele odměniti i hojným výnosem, pak nutno půdě hnojením přiváděti co nejvíce látek minerálních a proto přednost dávati hnojivům zemitým před zvířecími. Odpadky stájů a silnic, slatina, skalní prach, sádra, opuka a dřevěný popel v kompostu — toť nejlepší hnojivo pro pěstění jak ovoce a zelin tak obilí. Nebe i zde hraje úlohu způsob hnojení. Prsť polní je znenáhla rovněž o minerální substance ochuzena„ „vyloužena“, jako zahradní půda v končinách, jimž chybí zvětralé nerostenstvo. Odtud i nezdravý poměr šťav v rostlinách, z ní vypěstovaných. Nejen že tu jest nedostatek živných solí v zrnu, nýbrž i stéblům chybí potřebná pevnost. Z té příčiny obilí snadno lehne a jak zrna tak sláma stávají se méně cennými.

Chtíti proti tomuto druhu nemocí rostlinstva, vzniklých z chybného složení šťav vystupovati prostředky desinfekčními, nemá velkého významu. Škoda millionů, jež za tím účelem jsou vydávány. Zde odpomůže jen hlubší kopání i orání, jakož i kypření půdy novými látkami neústrojnými ve formě hnoje. Choroba rostlin vede k chorobě zvířat i lidí, jež je požívají. Jedno vyplývá z druhého. Ze zdraví rostin vzniká zdraví člověka.

Že ovocné stromy po jednom úrodyplném roce obyčejně „odpočívají", toho vina spočívá dílem na dotyčném druhu, dílem však hlavně v tom, že jim chybí potřebná potrava. Stromy a keře necháváme často hladověti, a pak se divíme, že málo nesou. Plodný strom i keř musí být dle možnosti každoročně řádně pohnojen.

Vedle ovoce bobulovitého pěstujme především jablka trvalá a to raději druhy na počet nečetné, ale v krajině dotyčné dobře se dařící a mrazem netrpící. Každé řádné zahradnictví podá o nich zprávu.

Více škody než noční mrazy způsobuje hmyz. Největším jeho nepřítelem je zpěvné ptactvo. Poněvadž toto však za dnešních poměrů nalézá malou jen příležitost ku hnízdění, musíme po stromech rozvěsiti hojně budek a — což rovněž je důležito — v máji a červnu uzavříti kočky, které v době líhnutí zničí více ptáčat než myší.

Nebezpečným nepřítelem ovocnářství jsou i polní myši. Proto, kdo chová prasata, nechť je častěji pouští do ovocnic; hlodavcí pak vymizí právě tak jako housenky v lese, v němž vepřům dovoleno rýti. Příroda pomáhá si sama, ale nedá se mentorovati.

Vedle větru a výsluní hraje hmyz hlavní úlohu při zúrodňování květů. Proto ovocnář má být zároveň pěstitelem včel. Pak dojde větší úcty i med, který je jednou z nejlepších potravin.

Zužitkování ovoce musí být organisováno. Hospodáři měli by se i pro tento účel semknouti ve společenstva. Pak by se nerozmetala nadměrná úroda dobrých let, nýbrž plody by se buď zasílaly do krajů na ovoce či zeleniny chudších, neb by se zužitkovaly ve formě konserv.

Jen takovými způsoby stane se ovocnářství i zelenářství výnosným. A musí se tak státi, má-li být ovoce a zelenina potravou nejširších vrstev.

II. ALKOHOL.

„Bádáním svým, svého otce i děda, jež přesahuje víc jak jedno století, dospěl jsem k tomu přesvědčení, že žádná jiná příčina nespůsobuje tolik útrap, nemocí a bídy na světě, jako požívání alkoholických nápojů". Darwin.

V Rohrschachu na jezeře bodamském utopil se nedávno dvacetipětiletý malířský pomocník. V zápiscích jeho nalezen poslední vzkaz světu: „Kletba alkoholu!" A kdo nemá uší zavřených vůči výkřiku z hlubin života lidového, bude odtamtud znovu a znovu slyšeti tisíci a statisíci hlasy: „Kletba alkoholu!" Hospodářský úpadek, rozvrat rodinného života, zesurovění a zpustlost ducha, zničení zdraví, zvrhlost potomstva — to všechno je účinek pijáctví. Kdo v prvé řadě padá na obtíž veřejnému chudinství? Kdo hlavně plní věznice a káznice, vychovatelny pro zpustlé, nucené pracovny a ústavy choromyslných? Oběti pijáctví a jich politování hodné potomstvo. Proto nechť je pijáctví, „zneužívání" alkoholických nápojů potíráno a spotřeba lihu omezována! V tom jsme všichni sjednoceni. Ale se „střídmým" požíváním, hlavně piva a vína, již je to choulostivější. Alespoň mínění, co jest „střídmé" a tudíž dovolené, a co škodlivé, se velice od sebe oddalují. Ono množství, které jest pro jednoho docela lhostejné, může být pro druhého víc jak přílišné. Ale dobrá rada není tu drahá. „Zkoušej, co tvému tělu zdrávo jest, a co není zdrávo, jemu nepodávej" — praví Ježíš Sirach. Ale vždyť každý začíná s množstvím malým, tedy mírně, a přec jen tisícové klesají na nakloněně té rovině, kterou tím nastoupili, vůčihledě do větší a větší hloubky, až zapadnou tam, odkud není již záchrany. A proč? Protože alkohol jest oním potutelným jedem, jenž ochrnuje orgán vůle — mozek. Kde se omamuje, nemůže více zkoušeti. Mnohý jest ovšem ku svému štěstí chráněn svou vlastní povahou; protiví se mu již třetí sklenice. Ale druhému začne teprve po druhé sklenici řádně chutnati. Střídmost hlásame již od dob Noemových. S jakým výsledkem, to jeví stavy dnešní. Každým způsobem je pevně dosvědčeno, že požívání lihových nápojů nikomu ničím neprospělo, ale nesčíslné lidi poškodilo. Jak zhoubně působí na sílu národa, toho příklad nám nejnověji podává Rusko. A v Americe a Africe ničeny jsou často již v několika desítiletích celé jadrné kmeny „ohnivou vodou", kterou jim ochotně přivážejí kořisti lační Evropané. Bude se to jednou hořce mstíti, že se tak bídáckým způsobem dáváme olupovati o materiál lidový, jenž může naše kolonie teprve učiniti cennými. Člověk

střídmý v každém ohledu převyšuje pijáka. Vidno tak na jednotlivci i celku. Národové, kteří sami nedovedou zlomiti pouta zvyků pijáckých, stanou se jednou hospodářsky i politicky otroky národů střídmých. Proto abstinenti bojují proti alkoholu nejenom pouze z důvodů hygienických, nýbrž hlavně sociálních, vidouce v něm nebezpečný jed, jenž ničí národ a jeho sílu. Zastanci alkoholu ovšem popírají velkost toho nebezpečí, odvolávajíce se na „německý způsob a mrav.“ Ale „kdo chce vysušiti močál, nesmí brát na radu žáby.“

Aby se předešlo nedorozumění, nutno předeslati několik všeobecných poznámek:

Alkohol je podstatnou součástkou piva, vína, kořalky a ovocných vín. Mluvím-li tedy o alkoholu, nemíním tím toliko kořalku. Je v tom značná dávka bezděčného pokrytectví, že lidé při slově tom mají hlavně na kořalku namířeno, pouštějíce pivo a víno takřka úplně se zřetele. To mi připadá, jakobych chtěl požadovati na sousedovi, aby měl svědomí, ale pro mne aby požadavek ten neplatil. Alkohol zůstane alkoholem, ať si ho koupím za pět haléřů v kořalně, aneb ho pod jménem „Veuve Cliquot“ zaplatím dvaceti korunami ve velkozávodu lahůdkářském. Toliko etiketta je jiná. Tatáž příze, ale jiné číslo. Nebezpečí z piva je dnes při nejmenším právě tak velké, jako nebezpečí z kořalky, poněvadž velkokapitál se zvláštní zálibou se kloní k průmyslu pivovarnickému, poněvadž dále obchodování s pivem láhvovým velice usnadňuje opatření si tohoto nápoje, a — což se mi jmenovitě zdá důležitým — poněvadž ženy i děti bez ostychu pivo popíjejí. Na kořalce lpí cosi jako zápach chudiny, proletariátu. Kdo jen trochu na sebe dbá, po kořalce nesáhne. Ale pivo — to má přístup i ke dvoru. To pijí císařové i králové. Tu netřeba se báti a ostýchati, že si člověk zadá a na vážnosti klesne. Rovněž i mínění, že v boji proti alkoholu jedná se hlavně o to, aby nižší vrstvy lidu se vyrvaly z drápů démóna žízně, je u mne farisejskou nadutostí. „Musíme rozeznávati jednotlivé stavy! Ne každý smí se opíjeti. Sedláky trestejte pro chlast! Ten přísluší jen kruhům „lepším“! Ještě i dnešního času leckdo se drží tohoto „oprávnění k chlastu“. Ale ozerou-li se buršáci v „knajpě“ pivem a pak jdou na „mensuru“; opíjí-li se důstojníci v kamarádském kroužku sektem, až je z toho souboj; chopí-li se schlastaní sedláci o posvícení hospodských stolic, a nachmelení dělníci nožů — vše to je rovnocenné po stránce „morální“. Ovšem dostaví se u nápojů koncentrovanějších, jako u kořalky, absynthu, koňaku, rumu atd. zlé účinky daleko

dříve a některý z nich má ještě i své zvláštní působení, jako ku př. pivo pro množství své tekutiny — ale hlavním nebezpečím vždycky jest jen alkohol, bez ohledu na to, v jaké formě jest požíván. Tak zvaný „fuzl“ druh to vyšších alkoholů, přicházející jen v kořalce špatné — nemá zvláštní důležitosti, ježto se nalézá vždy v nejmenším toliko množství, jak ukázal Strassmann. Nesmíme tudíž sdíleti stanovisko onoho sedláka, který ubíraje se z kostela, kde farář kázal proti alkoholu, přitakoval: „Ovšem že má náš pan páter pravdu; alkoholu nepotřebujeme; vždyť máme tak dobré pivo, a ještě lepší kmínku!“

Alkohol nepůsobí na všechny stejně. Kdo má již od narození silnou soustavu čivní, nemusí se namáhati, má vydatný spánek a může dobře jíst a pít, tomu natropí dojista méně škody než onomu; jehož mozek již od přírody není mnoho vzdorný, jenž musí konati těžkou práci, netěší se řádnému spánku neb nepřízni osudu nemá do čeho kousnout. Špatné sociální poměry zvyšují nebezpečí alkoholového, a je zcela pochopitelno, že lidé, žijící v bídě, rádi sáhnou po plné láhvi, aby se jí omámili a na svůj truchlý stav na okamžik pozapomněli. Ale bylo by zvráceným počínáním, chíti hospodářskou nouzi obviňovati jako jedinou neb aspoň nejhlavnější příčinu pijáctví. V tak zvaných „lepších“ stavech nepije se asi o nic méně než ve třídách nižších; toliko rozdíl je v tom, že nachmelený buržoa uloží se do drožky, kdežto opilý dělník potácí se po ulici. „O panu majorovi říkají, že je v dobré náladě; o mně, že jsem ožralý“, podotkl kdysi zcela trefně sluha Bismarckův. Co pak dělají studenti, abych aspoň jeden příklad uvedl, něco lepšího, než dělníci? Jen se poohlédněme po kruhu svých známých! Kolik nadějných květů sežehl alkohol! Téměř v každičké rodině, ať chudé, ať bohaté, ať vznešené, ať nejprostší, nalezneme jeho oběti. A jestliže tady mladík z lepší rodiny stane se podvodníkem, a tam opět jiný musí kvapem pospíchati „za moře“, aby se nikdy více nenavrátil — co je toho téměř vždycky příčinou? Alkohol. Hra a ženy přicházejí teprve v jeho zápětí. Hospodářská bída může vésti k pijáctví, to nelze popírati; ale zajištěné poměry životní samy nijak před ním neochraňují. Že s přibývajícím příjmem téměř vždy absolutně i percentuelně vzrůstají i výlohy za nápoje alkoholické, dokázali Blocher a Landmann statistikou o 8544 dělnických rodinách, dle níž byl tento poměr v pěti vzestupných třídách kapitálu vyjádřen čísly 1.03; 2.08; 3.02: 4.37 a 6.44%, kdežto u jiných čtyřech tříd čísly 4.17; 5.55; 6.30; 8.28%.

Odpočteme-li zhoubné následky dědičnosti, pak spočívají hlavní příčiny pijáctví v pudu napodobovacím a panujících zvycích pijáckých. Mladý muž dá se do pití, ježto vidí, že pije otec i ostatní dospělí. Vždyť by ani nebylo mužným, s tím neb oním si nepřipíti. Všichni by se mu vysmáli a do nekonečna ho škádlili, kdyby se „ťukání“ vzpíral. Ostatně je to urážka celé společnosti! „Kdo však si na pití už navykl, pak nemá žádný nedostatek důvodů k dalšímu popíjení. Lidé pijí na rozloučení i na shledání. Pijí, jsou-li hladovi, aby utlumili hlad, a jsou-li nasyceni, aby si podráždili appetit. Je-li chladno, pijí pro zahřátí; je-li horko, pijí pro zchlazení. Jsou-li ospalí, aby bděli; nemohouce spáti, aby lépe usnuli. Pijí na vztek, pijí na radost. Pijí na křtinách, pijí po pohřbu. Zkrátka pijí a pijí, proto že je to všeobecným zvykem“ (Bunge). A Logau se vysmívá: „Jak to přijde, že obsluhující nás lidičky prosí vždy jen o „zpropitné“? Po „jídelném“ nikdo netouží — inu, přec jen ještě žijí dobré německé mravy!“ Jest to panující pijácký návyk, jenž dělníku v pracovní pause vtiskuje do ruky láhev; jenž nutí řemeslníka, továrníka neb kupce, aby s dobrým odběratelem zašel si do hospody neb mu aspoň doma nabídl sklenku; jenž ukládá za povinnost tomu, který musí se stravovati v hostinci, volky nevolky píti pivo či víno; jenž vede akademickou mládež v náruč obžerství; jenž nakazuje bezpodmínečné pití, hledáme-li zotavení a společnost. I do ciziny nás pronásleduje, ba i do tropů, kde přece, jak zkušenost učí, je zdrželivost první podmínkou pracovní zdatnosti. Vždyť naše časopisy nemohly vynachváliti onu „kulturní vymoženost“, když se naši východoafrické posádce dostalo prvního — pivovaru! O jednotlivých našich osadách dokonce tvrdí zlomyslná ústa, že hlavním jich importem jsou plné, hlavním exportem prázdné láhve pivní. Chceme-li cos od Němce dostati, musíme se s ním posadit k pivu“, praví o nás cizina. Ovšem, že není třeba bráti toho druhu projevy vždy doslovně, ale kdo je dobrým přítelem vlasti, nechť vloží prst svůj do krvácející rány našeho národního těla. To bude vlastenečtější než pořádání slavností, pronášení přípitků a volání Hurrá! Vysvoboditi nás z neblahých zvyků pijáctví — toť hlavní úlohou boje proti alkoholismu.

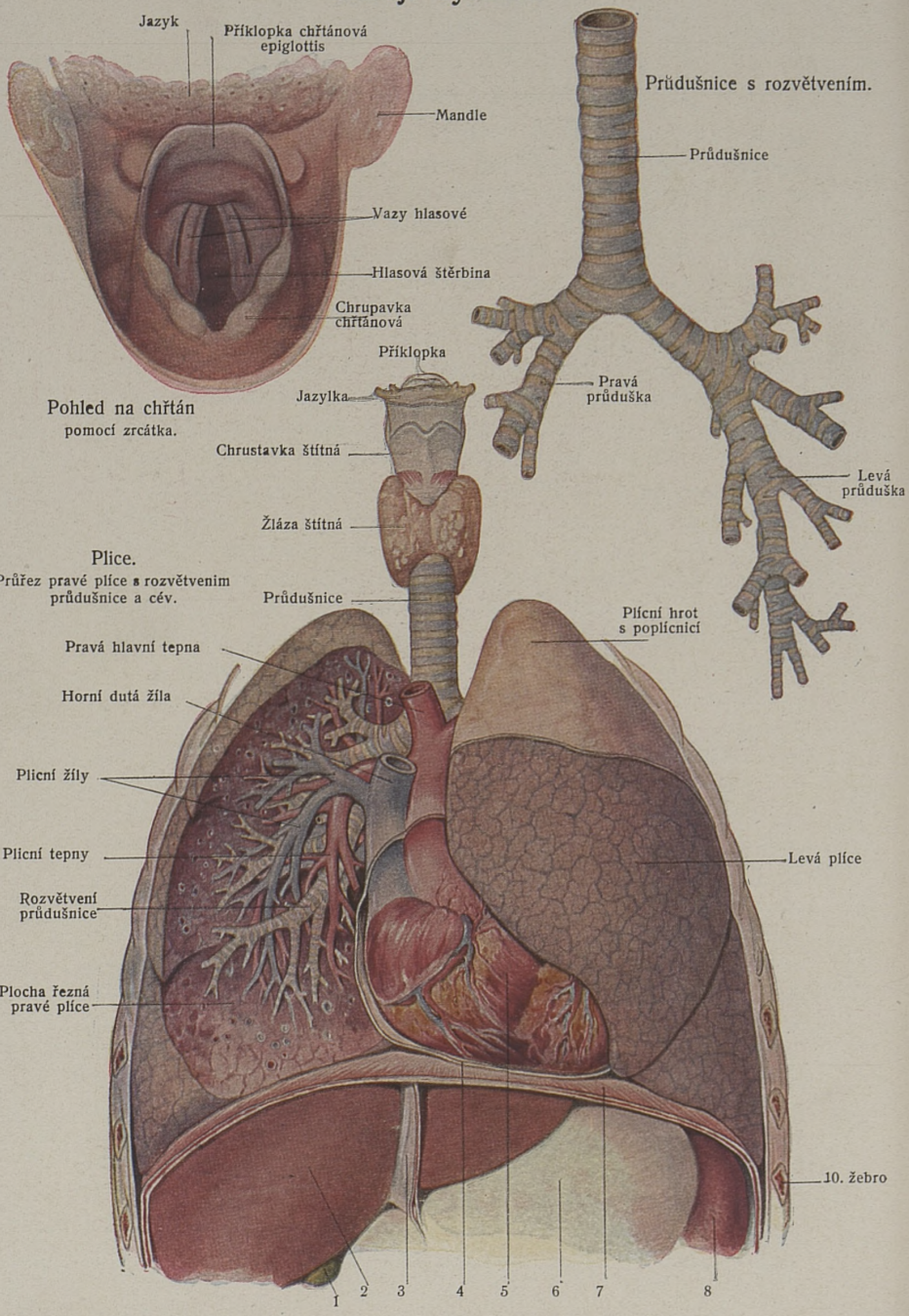
Jistým dráždidlem k pití jest i obvyklý způsob výživy. Kdo jen trochu může, holduje výhradně potravě masité. Ta je vždy důkladně solená i kořeněná, čímž vyvolává se a vzniká žízeň. Kdo se živí hlavně pokrmy vegetabilními, sotva kdy žízní. Proto jsou vegetariáni větším dílem zároveň i abstinenti.

Co jest alkohol a jak působí?

Ponecháme-li cukernatou tekutinu několik dnů v otevřené nádobě, začne kysati a tvořiti v sobě bublinky. Ty pocházejí od kyseliny uhličité, která vzniká při kvašení. Kvašení způsobeno jest bakteriemi, jež se dostanou ze vzduchu do tekutiny. Živí se cukrem a náhradou za to poskytují kyselinu uhličitou a alkohol jako produkty látkové výměny. Pochod je vždy týž, ať se jedná o šťávu hroznovou nebo ovocnou, o slad nebo odpadky bramborové. Jakmile byl cukr spotřebován, bakterie odumírají. Jsouť otráveny svým vlastním exkrementem — alkoholem. Proto uchováváme vše, co nesmí hníti, v lihu, poněvadž hnilobné bakterie nemohou v něm žíti, a k ovocným šťavám neb zavařeným plodům přidáváme rum, aby zničil všechny původce kvašení (bakterie). Alkohol je buněčný jed.

Jak působí ve své otravné vlastnosti? Chce-li fotograf nějakou plotnu rychle osušiti, přeleje ji lihem, protože líh jí odnímá vodu. Podržíme-li doušek kořalky po nějaký čas v ústech, brzy ucítíme silné pálení. To pochodí odtud, že alkohol vysušuje sliznice vnitroústní. Odtud i ona žízeň ráno po noční pitce. Proto také pivo žízeň trvale nehasí, nýbrž ji jen zvyšuje. Alkohol odnímá buňkám vodu. Avšak protoplasma je života schopna toliko ve stavu tekutém. Byly-li bunice vysušeny, trpí jich životní funkce. Působíme-li párami lihu na jednobuněčná zvířátka (amoeby), ihned odumírají. Žabí potěr se v případu takém nevyvíjí. Buňky jsou podkladem jednotlivých orgánů. Co poškozuje životní činnost buněk, musí být nutně jak pro ně, tak pro celé tělo nebezpečným jedem. Trefně líčí známý fysiolog prof. Gaule působení alkoholu na organismus: „Alkohol dostane se z orgánů zažívacích do celkového proudu krve i šťáv, který jej rozvede po celém těle. Kamkoli dospěje, všude vniká stěnami bunic do jejich vnitra a ochromuje činnost protoplasmy. Je-li množství alkoholu celkem nepatrné, jsou porušovány toliko buňnky ku proudu nejbližší a nejjemněji organisované, je-li však větší, rozšiřuje se působnost jeho v okruhu čím dále větším. Představte si na okamžik, že organismus podobá se veliké továrně, ve které v nesčíslných komůrkách neúnavně pracují pilné ruce na nejjemnějším tkanivu. Tu alkohol jedná jako brutální stávkokaz, který jednou byv do vnitra puštěn, a ku všem dveřím maje příslušný klíč, spěchá od jedné komůrky ke druhé, tu shasne lampu, tu zničí nástroje, a všude zastavuje a ruší práci. Ovšem, že je drzý vetřelec konečně přemožen a z budovy vyhnán, ale venku již vyhrožuje, že zítra opět se dostaví a totéž znovu vyvede. Zajisté již tušíte, že tka-

Ústroje dýchací.



1. Měchýř žlučový. 2. Játra. 3. Vaz oblý jater se závěsem. 4. Vak osrdečný. 5. Srdce. 6. Žaludek. 7. Bránice. 8. Slezina.

nina této továrny za mnoho státi nebude. Ale tkanivem tím, jež se v ní vyrábí, je tělo naše vlastní a našeho příštího potomstva."

Rozumí se, že alkohol nepůsobí na všechny lidi stejnou silou. Striimpell spodobuje jeho činnost s chronickou otravou olovem, aby ukázal, že hlavní nebezpečí spočívá v návyku pravidelných denních požitků, byť se i jednalo o množství poměrně malé. Lidé, kteří zacházejí s olovnatými předměty, jako malíři, písmolijci atd. snadno přijímají tělem nepatrné částice olova, jakmile zapomenou před jídlem a pitím řádně si vyčistiti ústa i ruce. Množství, tímto způsobem denně do těla vnikající, jest tak skrovné, že samo o sobě ničeho neznamená. Avšak tím, že stopy jedu den co den znovu útočí na tělo, summují se nesčíslné malé otravy jednotlivé v onen neblahý účinek povšechný, který se pak projevuje křečemi, obrnami, záchvaty kolik atd. Avšak ne všichni onemocní; vzdornost vůči tomuto jedu je velmi rozmanitá. Někdo je ušetřen zcela. U jiného ukáží se první projevy otravy teprve po více letech. Třetí roznemůže se velice záhy a musí změniti povolání, nechce-li otravě podlehnouti. A podobně jest tomu i u alkoholu. Mnozí klidně sestárnou, byť i sebe více pili. Těch však je pramálo v poměru k těm, kteří „zůstanou ležeti na cestě", zdarebačí neb předčasně zhynou. Jiní opět onemocní; ten dříve, onen později. Kdo se již od narození těší pevné soustavě nervové, v mládí byl střídmým a na čerstvém vzduchu je zaměstnán, je postihnut daleko slaběji a méně, než onen, jenž dědičně snad jsa zatížen, směl již v útlém věku alkoholické nápoje píti, jenž stále vede život sedací a po celý den ze své dusné pracovny nevyjde.

Jak působí alkohol na jednotlivé orgány?

Sliznice orgánů zažívacích bývá po požívání alkoholu stále opětovaným vysušením poznenáhla uváděna ve stav zánětlivý. Odtud ono nadměrné vyměšování a chrchlání po ránu. Zánětem povstávají na sliznici trhliny a oděrky, jimiž snadno mohou vniknouti zárodky choroboplodné. Zažívání žaludku se zvolňuje, poněvadž bunice žlaz vlivem alkoholu vyměšují méně tekutiny než je zapotřebí. Martens u 77% pijáků nenašel žádné volné kyseliny solné, aneb jen nepatrné stopy. Proto piják trpí neustále počasným katarem žaludečním, nedostatkem chuti, a obtížemi zažívacími. Mnohý zmírá i žaludečním rakem. Z okresu tölzského v horních Bavořích oznamuje Dr. Höfler, že 2% všech případů úmrtí připadá na rakovinu žaludeční. Ve střevu děje se dík zánětlivému stavu vstřebování

živných látek způsobem nedostatečným. Mimo to dostavují se často vleklé průjmy. To vše způsobuje znenáhla přibývající znehodnocení jakosti krevní, která se stává východiskem pro jiná onemocnění, o nichž ovšem jen zřídka se soudí, že byla zaviněna pitím.

Játra zprvu naduřují, později však se svrašťují. (Obr. 74). Rosenfeld shledal mezi 69 případy scvrklých jater 42 piják.

Ledviny těžce bývají postiženy (Obr. 81). „Piják umře na vodnatelnost" — praví se mezi lidem. Glaser, Strümpell a j. nalezli po velkých pitkách v moči krevní tělíska, buňky ledvinné a tak zvané válce. Ve vratislavském ústavu choromyslných zjistil Liepmann bílkovinu v moči u 76% nemocných, dodaných do blázince pro delirium tremens.

Na sílu srdeční působí požívání alkoholu již zmnoženým tvoření tuku (stučněním srdce, tuková zvrhlost svalu srdečního) velice nepříznivě. Utepen vede ku zánětu, předčasného zvápenatění a tím ku stížení krevního oběhu. Rovněž i nastalé ochrnutí vlásečnic kožních způsobuje překážku v cirkulaci. Pivo mimo to svými látkami extraktivními zhušťuje krev. Všechny tyto cirkulační obtíže stěžují srdci práci a oslabují jeho sílu. K tomu ještě přistupuje nedostatek srdečního odpočinku (spánku). Srdce, denní prací unavené, potřebuje na večer nutného klidu. Kdo však sedí v každodenní společnosti aneb doma vyprázdní 3—4 láhve piva, nutí je ku činnosti zvýšené. Musíť rychleji než jindy tlouci, aby vymýtilo z těla požitou tekutinu. Tím ztrácí srdce na síle. Značná úmrtnost mezi číšníky dá se z části odvoditi i z tohoto nedostatku srdečního odpočinku.

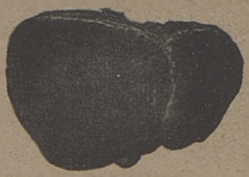
Poněvadž jed působí tím mocněji, čím jemnější je postižený jím ústroj, tož musí nutně nejvíce trpěti mozek. Vlivem alkoholu zvrhnou se (degenerují) buňky mozkové (ganglie), a jemné předivo jich rozvětvených vláken, které jest na nejvýš důležito pro vznik pochodů myšlení, z části se přímo ničí. Niszl a Dehio mohli to dokázati obsáhlými pokusy na zvířatech. Tím lze si vysvětliti zvolnění duševní činnosti po požitku piva, vína atd. Aschaffenburg, Kräpelin, Fürer, Smith a j. dokázali četným pozorováním u studentů, spisovatelů i dělníků číselně, jak silny jsou tyto otravné zástavy, které jeví svůj vliv i po více dnů způsobem dostatečným. Zajímavo jest, že dotyční lidé sami se domnívají, že pracují rychleji. Takovému sebeklamu podléhá téměř každý, jenž více si přihnul, a cítí se mnohem více duchaplným a ku práci zdatnějším. Toliko motorické (hybné) pochody ulehčují se vlivem alkoholu, avšak processy čistě myšlenkové jsou stíženy. Alkohol jazyk rozvazuje, ale obratnost mluvy

Poruchy důležitých orgánů požíváním alkoholu.

Dle Weichselbauma a Henniga.

Obr. 71. Normální žaludek.

Obr. 72. Vleklý katar žaludeční.



Obr. 73. Normální játra.

Obr. 76. Normální srdce.

Obr. 77. Stučnělé srdce.

Obr. 74. Játra svraštělá.

Obr. 78. Rozšířené srdce.

Obr. 79. Vleklý zánět srdečnice.

Obr. 75. Stučnělá játra.

Obr. 80. Normální ledvina.

Obr. 81. Svraštělá ledvina.

se dostaví jen na útraty obsahu myšlenkového. Při pití žvaní člověk více méně „do větru", a nedovede si plně vyměřiti dosah svých slov i činů, ježto jasnost jeho myšlení je zakalena. Odtud ono strojení smělých plánů, chlubivost a urážlivost při sklenici vína. Co se mluví při plném džbánku, nikdo nepojímá vážně. Kdo se napil, podléhá okamžité náladě a jedná beze vší rozvahy, v „affektu". Proto je napilost „polehčující okolností" při rozsuzování přečinů. Po požití alkoholu nedbá člověk žádného nebezpečí. všecko „riskuje" a „sází svůj krk". Kolik neštastných pádů nutno tomu přičísti při obsluze strojů, na stavbách a železnicích. Piják nikdy není člověkem spolehlivým. Proto každý službodárce hledí si zaopatřiti dělníky střídmé. Carnegie, známý americký velkoprůmyslník, píše v chicagském „New Voice": „Moji dělníci nejsou zavázáni žíti abstinentně; kteří však tak činí a mohou o tom důkazy předložiti, obdrží odměnou 10% ročního svého výdělku. Neboť jsem toho mínění, že abstinenti jsou o těch 10% lepší než neabstinenti, zvláště jsou-li zaměstnáni jako kočové, lodníci neb dělníci při strojích. Jim dávám přednost ve všech pracích." Dopravní společnosti americké přijímají do služby jen samé abstinenty: a automobil německého císaře řídí lidé, kteří se zřekli alkoholu.

Velice příznačné pro otravné působení v mozku jsou ony zněny, které se znenáhla objevují v charakteru pijáka. Stává se lhářem. Myslí jen na sebe a svůj požitek. Zanedbává rodinu i hospodářství. Týrá ženu i děti.

Akutní poruchu ducha, nemírným požitím alkoholu povstalou, nazýváme „delirium tremens." Avšak sotva existuje onemocnění soustavy nervové, jehož by alkohol nebyl přímým či nepřímým vinníkem.

Tak jako choroby nervové, dají se i nemoci výměny látek velmi často odvoditi z požívání alkoholu, jelikož tento omezuje přeměnu potravy v užitečný materiál těla. Týče-li se porucha obměny bílkovin, povstává dna; při nedostatečném přeměňování uhlohydrátů cukrovka, při špatném spalování tuku otylost.

Tu může někdo plným právem namítnouti, že těžké poruchy orgánů, právě vylíčené, nastávají toliko při nemírném požívání lihovin. Avšak i pravidelné (denní) požívání malých množství skrývá v sobě vážné nebezpečí, ježto snižuje vzdornou sílu organismu a způsobuje disposici k onemocnění všelikého druhu, jmenovitě však k infekčním chorobám horečnatým. Alkohol zamezuje tvoření ochranných látek v krvi. Následkem toho nedostává se tělu přiroze-

ných zbraní oproti původcům onemocnění. Tím ovšem je stíženo hojení a zvýšeno nebezpečí nepříznivého konce. V epidemiích cholery spadá nejvyšší číslo jednotlivých onemocnění na neděle a pondělky. Zajisté nijaká pouhá náhoda. Dle prof. Adamse v Glasgowě zemřelo v cholerové epidemii roku 1878—1879 z úplných abstinentů toliko 19.2 procent, z mírných a nemírných pijáků naproti tomu 91.2 procent. Adams vyhlašuje víno, pivo a kořalku za nejnebezpečnější fedrovatele cholery a praví, že nad každou prodejnou alkoholických nápojů mělo by byti velkými písmeny napsáno: „Zde se prodává cholera". Zkušenosti u lože nemocného byly úplně potvrzeny pokusy, jež konali Laitinen, Abbot, Thoma, Déléarde a j. zvířata, jimž po delší čas byl s potravou podáván alkohol, rychle pošla, jakmile jim byla vočkována horečnatá nemoc infekční, kdežto zvířata nealkoholisovaná nemoc onu dobře přestála. Thoma shledal, že při infekci bacilly cholerovými disposice ku onemocnění šestkráte stoupla, byl-li podáván alkohol.

Následující tabulka udává nezvyklou výši úmrtnosti u lidí, kteří jsou zaměstnáni vyráběním a prodejem alkoholických nápojů. Tak zemřelo:

na dnu	3%	muži všelikého povolání.		13%	muži v industrii alkoholové.
na choroby srdeční	120 „			140 „	
na choroby ledvin	41 „		naproti tomu	83 „	
na choroby nervové	119 „			240 „	
na choroby jater	39 „			240 „	

Podle sdělení říšského zdravotnického ústavu je mezi personálem hostinským neobyčejná úmrtnost při tuberkulose. Kdežto se dle pruské statistiky z roku 1888 souchotináři zúčastnili toliko 12·50 procent na úhrnné číslici všech úmrtí, bylo v živnosti hostinské napočteno 37 a 45 procent úmrtí tuberkulosou. Označíme-li počet úmrtí ve stavu duchovenském, jenž vykazuje nejdelší trvání života, číslicí 100, pak vyjádřena jest úmrtnost u zahradníků cifrou 108, u dělníků hospodářských 126, u personálu železničního 185, u dělníků zacházejících s olovem 216, u sládků 245, u personálu hostinského však 397. 31000 mužů zaměstnaných v průmyslu pivovarském, v obchodech vínem a pivem, v hostinství a výčepnictví, zemřelo dle pruské statistiky z roku 1884—93 na tuberkulosu 236 hostinských, 359 členů personálu dozorčího, 306 kuchařů, 528 číšníků. Tedy víc jak 50 z jednoho sta číšníků bylo vyrváno tuberkulosou. Jmenovitě

nápadnou byla číslice úmrtí ve věku mladém. Z čišníků a učňů zemřelo do 20. roku 16 procent, mezi 20.—25. rokem 20 procent, mezi 25.—30. rokem jen 12 procent.

Rozumí se samo sebou, že nepříznivé tyto zdravotní poměry u personálu hostinského nemohou být přičteny výhradně požívání alkoholu. Tu spolupůsobí celá řada momentů jiných. Ale že k tomu přispívá neobyčejnou měrou plný džbánek, o tom není nijaké pochyby.

V anglickém vojšti v Indii, jež z valné části sestává z úplných abstinentů, onemocní z těchto 3 procenta, z ostatních (pijáků) naproti tomu 10 procent. Tři velké anglické pokladny nemocenské vypočetly v letech 1884—89, že na jednoho dělníka (po vyloučení velkých pijáků) připadá průměrně 27 nemocenských týdnů, kdežto na úplného abstinenta pouze 7. Roku 1899 připadlo u německých nemocenských pokladen na každého člena 17 nemocenských dnů; v závodní pokladně berlínských výčepníků však 27. V kodaňské nemocnici bylo roku 1891 ošetřováno 558 nemocných na zánět plic; 25 procent úmrtí připadlo na pijáky, 13 procent na abstinenty. Velké anglické společnosti, pojišťující na život, poskytují na základě svých víc jak čtyřicetiletých zkušeností totálním abstinentům znamenitou slevu při placení prémie. Při tom notorické pijáky z pojištění úplně vylučují, přijímajíce jen mírné požívately alkoholu; a přece jen je procento úmrtí u těchto vyšší než u abstinentů. Tak obnášel v letech 1866—85 počet očekávaných případů úmrtí v oddělení abstinentů při „United Kingdom Temperance and General Provident Institution“ 3384; ve skutečnosti však bylo úmrtí toliko 2408, to jest pouhých 71.51 procent. V oddělení pro osoby neabstinující bylo dle počtu pravděpodobnosti pro totéž období napočteno 5431 úmrtí, z nichž se skutečně dostavilo 5284, to jest 97.29 procent. Poněvadž společnost tato uzavřela od roku 1841 do roku 1901 úhrnem 29.094 pojištění abstinentů a 31.776 neabstinujících, a poněvadž výše pojištěného kapitálu v obou odděleních byla téměř stejná, jeví tyto údaje zřetelný obraz zkracování lidského života alkoholem.

Velice zřejmě jeví se škodlivý vliv alkoholu na potomstvo. Kende zjistil v 21 rodinách, kde oba rodiče pili, víc jak 60 procent úmrtí ve věku dětském. Arrivi shledal, že v 81 rodinách dělníků-pijáků 57 procent dětí nedosáhlo šestého roku. Dle Sullivana vykazuje statistika 600 dětí z matek-pijaček 55 procent úmrtí do prvního roku, kdežto z dětí téže sociální třídy, ale porozených matkami střídnými zemřelo do téže doby jen 24 proc. Legrain vyšetřoval

poměry v 15 rodinách pijáckých s 814 dětmi: 21 procent narozeno mrtvých, 53 procent se nevyvinulo normálně. Demme pozoroval po řadu let 10 rodin alkoholiků s 57 dětmi: z nich zemřelo v prvních týdnech života 25, 5 trpělo padoucnicí. 5 stíženo jinými vadami vrozenými, 1 posunčinou a jen 10 bylo plně zdravých. Z 61 případů posunčiny, jež Demme ošetřoval, dalo se 19 zcela jistě odvoditi z pijáctví rodičů; z 98 epileptiků bylo 29 zatíženo alkoholismem rodičů. Bunge studoval životosprávu a zdravotní stav rodičů 300 blbých dětí a shledal, že 145 z nich pocházelo z pijáků. Bourneville vyšetřoval (1880—90) poměry u 1000 slabomyslných. Ve 471 případu byl otec piják ze řemesla, v 84 toliko matka; v 65 pili oba; ve 171 pádech nebylo možno dopíditi se bezpečných zpráv; toliko ve 209 případech nedal se alkoholismus zjistiti. V mnohých kantonech švýcarských (ku př. v Aargavě) je zvykem, že těhotné ženy popíjejí kořalku, aby plod zůstal malým a porod tak ulehčen. Rakouští učitelé shledali, že porody obzvláště špatně se učících školáků sledují obyčejně po onom roce, v němž byla dobrá sklizeň vína. Dr. Rose srovnal vojenskou schopnost synů a otců v rozmanitých životních povoláních. Sládci armádě poskytli 76 procent, lodníci 73.3 procent, řezníci 69 procent, rolníci 62.5 procent, úředníci dopravy, stavebníci, řemeslníci, pekaři, vlásenkáři atd. 41.7 procent, číšníci 25 procent odvedených branců. U synů však objevilo se zcela jiné pořadí. Tu na zaměstnané v průmyslu alkoholovém připadlo toliko 43 procent schopných k stavu vojenskému. „Toť zřetelný výraz poškozování potomstva rodiči, alkohol požívajícími.“

Na základě bohatého statistického materiálu, na němž víc jak jedno sto lékařů spolupracovalo, zjistil Bunge, že v rodinách, kde se pravidelně a hodně pije, dcery velmi často ztrácejí schopnost ku kojení svých dítek. V tom ovšem spočívá veliké poškozování potomstva. Aby se uvaroval námitce, že se tu snad jedná o povšechnou degeneraci, sestavil Bunge údaje v stavu 445 rodin, v nichž oba rodičové byli zdrávi, kde tudíž degenerace neměla nijakého vlivu. Při tom shledáno následující:

Stupeň požívání alkoholu u otce:	Tuberkulosa u dětí:		Choroby nervové a duševní u dětí:	Možnost kojení u dcer:
střídmý	9%	případů	4%	91%
mírný	11 „		6 „	88 „
nemírný	16 „		6 „	31 „
notorický opilec	12 „		25 „	10 „

Degenerující vliv alkoholu jeví se hlavně těmito směry: vzdornost dětského organismu se snižuje; odtud velká úmrtnost dětí v rodinách pijáckých. Děti pijáků později samy v pijáctví upadají. „Piják zplodí ochlastu," pravil již Aristoteles. Mozek se vyvíjí špatně, proto jsou blbost, slabomyslnost, padoucnice a posunčina u dětí pijáků daleko častějšími než v rodinách jiných. Ony to jsou, které později hlavně zalidňují věznice a donucovací pracovny, poněvadž jim chybí vzdornost vůči takovým vlivům, jež vedou k poklesku a ku zločinu. U ženského pohlaví vyvíjejí se též mléčné žlázy způsobem nedostatečným.

Prof. Pelman vypátral osudy jedné pijačky z poloviny 18. století. Ze 709 potomků bylo 106 nemanželských, 142 žeoráků, 64 obecních chudých, 181 prostituovaných, 76 zločinců (z nichž 7 vrahů). Smutné toto plémě stálo dle přibližného odhadu v 75 letech stát přes pět millionů marků.

Experiment na zvířatech potvrzuje zkušenosti, jež učiněny u člověka. Všechny pokusy, jež v posledních letech učinili na psech a králících Laitinen, Mairet, Combenale a j., ukazují, že alkoholisovaná zvířata rodí neobyčejně mnoho mrtvých mláďat a ta, která zůstala na živu, buď z větší části brzy zcepení neb jeví všeliké zrůdnosti, buď zakrní ve vzrůstu a intelligenci. Psy-trpaslíky lze uměle vypěstiti tím způsobem, že se březím čubám k potravě přidává pravidelná dávka alkoholu.

Degenerační tyto zjevy u potomstva dají se lehce vysvětliti, uvážíme-li, že alkohol je jedem pro buňky a dle toho poškozuje i buňky zárodkové. Kolik je ho k tomu zapotřebí, nevíme. Zajisté že existují velmi značné různosti individuelní. Neboť i v pijáckých rodinách ne každé dítě zakrní neb sejde. My abstinenti však si díme, že potomstvo jen tehdy bude bezpečně od pohromy uchováno, budeme-li žíti naprosto zdrželivě.

Poněvadž alkohol bude tím škodlivěji působiti, čím jemnější a slabší jest organismus, musí být před ním za všech okolností nejvíce chráněny d í t k y. Bohužel, jsou také mnozí rodičové doposud v tom utkvělém domnění, že pivo a víno slabé děti sílí. Proto také ten výnosný obchod s bezcenným „vínem medicinálním" a „krevním." Kéž by se za ty peníze nakoupilo dětem ovoce a dobrého mléka! Alkohol nesílí nikdy a dětem vždycky škodí. Rovněž n e m o c n í a s l a b í l i d é nemohou se vínem a pivem posilniti.

Leckdy se setkáme s námitkou, že poškozování potomstva a dětského světa nemůže být tak značné, jak se všeobecně tvrdí, po-

něvadž jinak celé naše pokolení musilo by být degenerováno. A tomu přece tak není. Vždyť bylo za všech časů již hojně popíjeno. Již u prastarých Germánů. I Luther hřímal proti démonu obžerství. A jak často zakročili úřadové všelikými výnosy a nařízením vůči nemírnému pití! Na to lze krátce odpověděti v ten smysl, že pití nikdy nebylo tak všeobecně rozšířeno jako dnes. A to je rozhodující. Jistě že se tak mnohý z našich praotců tu a tam opil, ale nepilo se všude a nepilo se denně. Tak tomu bylo již před jedním lidským věkem v přemnohých krajinách. Mně bylo 19 roků, když jsem po prvé okusil ležáku; až dosud dostalo se mi tu a tam něco lehkého piva.

V Berlíně, pokud se pamatuji, čepovalo se „pravé bavorské" až do počátku let sedmdesátých toliko na dvou místech. A dnes pivní palác vedle pivního paláce. Dnes pije kde kdo. V té nejodlehlejší vesnici lze dnes dostati ležák; téměř ve všech rodinách, ať v městě ať na venkově častují se pivem láhvovým; žena pije sebou a i na děti se dostane. V této celkové, všeobecné spotřebě leží nebezpečenství. Kdyby byli všichni střídmí, neexistovala by „otázka alkoholová." Avšak „mírný požitek lihovin," jakmile se v lidu stane zvykem, vede s matematickou jistotou k nemírnosti a tím k nenáhlé otravě a k pozvolné tělesné i duševní degeneraci národa. Bojujeme proti alkoholu jako proti sociálnímu jedu, který víc a více ničí mravy a zdraví našeho lidu." (Forel). Tím se zároveň zhosťujeme námitky, že i Kristus víno pil a na svatbě v Káni galilejské vodu ve víno proměnil. Tenkráte však ještě neexistovalo nebezpečí z alkoholu ve smyslu dnešním.

Jak velice je rozšířeno požívání alkoholu již ve věku dětském, toho uvedu jen jediný příklad. Německý „Spolek učitelů-abstinentů" zjistil u 7338 školáků, z nichž byly tři čtvrtiny ve věku od 6 do 11 let, následující fakt: toliko 2.26% neokusilo dosud piva, vína či kořalky; naproti tomu 13.4% bylo již jednou neb vícekráte ve stavu opilosti, 11.4% požívalo denně lihových nápojů; 2% již v hodinách ranních před školním vyučováním. Učitelové i učitelky potvrdili starou zkušenost, že děti, nalézající se pod vlivem alkoholu (ať již ve formě vína tokajského neb „medicinálního"), vesměs špatně ve škole prospívaly. Ředitel jedné školy v Porýní má mezi 330 dětmi jedenáct, jejichž otcové byli notorickými pijáky; všech jedenáct nalézá se v oddělení pro slabomyslné. Je zajímavo, že čtyři zprávy z Bavorska naříkají si na lékaře, kteří dovolují dětem požívání alkoholu. Nejen v provinciích severovýchodních, nýbrž i

v Duryňsku, Badensku a jinde jsou okresy, kde mnozí školáci dostanou kořalku již ku snídani, a v leckterých vzdělaných rodinách není doposud ještě známo, že lihové nápoje jsou dětem zakázány.

V těsné souvislosti nalézá se alkohol a pohlavní výstřednosti. Děti, jež často přijdou k pivu neb vínu, náchylny jsou k onanii. A táži-li se mladých lidí, kteří pohlavně onemocněli a snad pro celý život se učinili nešťastnými, jakým způsobem chorobu dotyčnou získali, dostanu téměř pravidelně odpověď: „Byl jsem napilý.“ Ze 77 mužů, jimž otázka tato byla předložena, tvrdili toliko tři, že byli v stavu úplně střízlivém. Sine Baccho friget Venus — bez alkoholu žena nedráždí. Již staří to věděli. A Heine tomu dodává básnického výrazu ve své „Písni o rýnském víně.“ I mladá děvčata podlehnou pokušení nejsnáze v ovzduší alkoholu. Pochopitelně. Alkohol rozplameňuje, ale pokud je člověk střízlivý, zůstane vůle u vesla. Zločiny proti mravopočestnosti páchány jsou téměř vždycky pod vlivem opojných nápojů.

Chtíti vztahy mezi požíváním alkoholu a poměry národohospodářskými do podrobna objasniti, k tomu se zde nedostává místa. Ale je věru na pováženou, vydalo-li Německo r. 1901 za pivo okolo 2250, za kořalku 560, víno 500, dohromady tedy 3300 millionů marků, kdežto za chleba pouze 1700 millionů. Direktní účet německého národa za alkohol je asi čtyřikráte tak velký, jako jeho výdaje na armádu a loďstvo (v r. 1901 881 milionů), a obnáší téměř desetkrát větší sumu než náklad všech německých států na kult a vyučování (r. 1901 330 millionů). Jak velké jsou ztráty indirektní, jichž alkoholem doznáváme, jako úbytek pracovních sil, úrazy a choroby požíváním alkoholu způsobené, hospodářský úpadek bezpočetných rodin, stavba a udržování hojných věznic, donucovacích pracoven i výchoven, ústavů pro blbce a choroduché atd. — to se vymyká číselnému výpočtu. Ale potřebí jen otevřenýma očima kolkolem se porozhlédnouti, abychom seznali rány, jež alkohol zasazuje hospodářskému životu téměř všech kulturních národů. „Amerika vděčí za svůj hospodářský rozmach nejenom vysokým clům, nýbrž i energickému potírání alkoholu.“ Tak pravil vládní rada Dr. Esche v sezení říšského sněmu dne 28. ledna 1904. A v pravdě je tomu tak. Americký dělník dovede lépe využíti svého času, protože je méně náchylen k pití než soudruh anglický, francouzský a německý. Tento „promrhá větší díl svých příjmů za tabák a pivo. Nemá žádné ctižádosti. Pivo uspává mozek a tím zároveň i ctižádost. Americký pracovník má jedinou snahu — jíti v před.

Jeho denní výkony jsou větší než u jiného dělníka z ostatního světa.“ Tak se pronesl známý vynálezce Sir H. Maxim. A president E. Smith pravil na shromáždění lidu v Birminghamu, svolaném arcibiskupem canterburským: „My jsme Amerikou ubíjeni. Tato vynakládá své peníze na výchovu mozků, my na jejich otravování. Kdybychom se chtěli spokojiti americkým konsumem alkoholu, ušetřili bychom do roka 66 millionů liber sterlingů. Poněvadž jsou Američané v tomto směru o 48% napřed, nemůžeme jich v hospodářské soutěži nikdy dohoniti. Velká massa našeho lidu žije v naprosté neznalosti následků pijáctví.“ Tak jako u nás.

Co činiti?

Že alkoholový monopol nedovede ani v nejmenším omeziti spotřebu kořalky, toho příklad jeví Rusko. Ve Švédsku a Finsku nalézá se obchod s lihovinami na mnoze v rukou zvláštních, všeobecnému dobru sloužících společností, které z prodeje smějí vyzískati toliko jedno určité zúročení dle sazby v zemi obvyklé. Tím pro prodavače odpadá pohnutka hosta pobádati k pití. Tento tak zvaný „göteborgský“ systém vykazuje slušné úspěchy. Podobnou cestou kráčí „Německý spolek pro reformu hostinství“, jejž vzorně řídí Dr. W. Bode Ve Výmaru, a jehož snahy zasluhují všeobecné podpory. Mnohé obce spokojují se tím, že činí udělení hostinských koncessí závislým od jejich potřeby. Jak málo tím získalo omezování hospod, ukazuje příklad Berlína, kde bylo v roce 1902—03 8709 žádostí za koncessi podáno a z nich 8548 příznivě vyřízeno. K tomu přistupuje, že získaná koncesse zvyšuje způsobem neoprávněným hodnotu dotyčného domu neb pozemku. Z toho důvodu míní některé švýcarské kantony při každé nové koncessi uložiti zvýšené daně, odpovídající zvýšené ceně pozemku. Různí úřadové a i soukromní službodárci hledí konsum alkoholu zmenšiti tím, že na svůj náklad zařizují prodejny, kde personálu a dělnictvu se dostane nápojů alkoholu prostých, jako kávy, čaje, kakaa, sodové vody a ovocných limonád, za ceny pouze režijní. Tyto a podobné snahy, nesoucí se k tomu, aby se dle možnosti omezovala příležitost k pití a bojovalo tak proti vzmáhajícímu se alkoholismu, zasluhují plného uznání. Avšak pronikavý výsledek nelze si od nich slibovati. Ještě méně prospívají policejní vyhlášky a nařízení, kteří s cítěním lidu jsou ve přímém rozporu. Tak nařídilo řiditelství Borsigových závodů v Berlíně (zajisté v úmy-

slu nejchvalnějším), že do dílen nikdo nesmí přinášeti alkoholické nápoje. V několika dnech však musilo svůj zákaz odvolati. Sluší podotknouti, že téměř veškerý denní tisk v péči opravdu dojemné se přidal na stranu dělnictva, „jež nižádným způsobem nesmí býti omezováno v své svobodné vůli.“ V témž smyslu odsouzeno jiné, toho druhu nařízení, jež nedávno vydal president komorního soudu podřízenému úřednictvu. V Kielu, Hamburku a Brémách výnos podobný by sotva narazil na tak příkrý odpor, poněvadž tamní obyvatelstvo, dík práci abstinentů, více již je poučeno o škodlivých účincích alkoholu. Ve svobodné Americe bylo by ustanovení toto samozřejmym, neboť tam již po drahnou dobu energicky pracuje škola ve smyslu zdrželivosti. A poučování lidu školou, církví, lékařstvem, slovem i písmem jest nanejvýš nutným v boji proti alkoholu.

Leč poučování samo nepostačí. Musí býti podpořeno příklady. Příkladové jsou obry, poučky jen trpasliky. Kdo káže o vodě a sám pije víno a pivo, nemá práva nikoho přesvědčovati. Tomu se již Heine plným právem vysmívá. Jmenovitě děti jsou velmi jemnými psychology a brzy vycítí, jestliže to, co praví učitel, jde opravdu ze srdce, neb je-li to pouhým prázdným slovem. Náš farář vždy horlivě bouřil na kazatelně proti alkoholu. Ale na zpáteční cestě z kostela povídali si sedláci: „Pěkně se to mluví našemu velebníčkovi; sám má víno a my máme chlastat vodu.“ A tak se šlo z kostela jednosvorně do hospody. Mnozí pracují na výchově mládeže u lidu, dokonce se i vysmívají ušlechtilým snahám zdrželivců. Ve Švédsku, Norvéžsku, Dánsku, Americe a Austrálii byly by řeči, jakými nedávno tajný rada Gruner oslovoval akademickou mládež, anleb projevy, jaké učinil profesor Irmer v sezení panské sněmovny poslanecké dne 6. února 1902, naprosto nemožnými. Kdo chce v alkoholové otázce promlouvati, musí ji zprvu řádně studovati a sám aspoň po několik měsíců alkoholu se zříci.*) Jmenovitě učitelé, kterýchkoli stupňů, duchovní a lékaři měli by tak učiniti již vzhledem ku svému svědomí. Dnes přemnozí pronášejí úsudky bez řádné předchozí znalosti. Já jsem se stal abstinentem z lásky ku svým

*) V Německu dnes působí poti alkoholu: Řád templářů s asi 30.000 pevně organisovanými členy; Svaz protivníků alkoholu; Spolky abstinujících dělníků, žáků, studentů, paní; Modrý kříž; Spolek proti zneužívání alkoholických nápojů; Spolek abstinujících učitelů (předseda Petersen v Kielu), pastorů (Rolfs v Osnabrücku), lékařů (Focke v Hamburku), železničních úředníků (de Terron v Marburce) a právníků (tajný just. rada Budde v Grifswaldu).

dětem a bližním. Pravil jsem sám sobě: učil jsem své děti modliti se Otčenáš, kde zní šestá prosba: „Neuvoď nás v pokušení!“ A já sám bych měl své dítky v pokušení uváděti?! Pokud jsem ještě, byť i mírně, požíval piva a vína, nemohl jsem nikdy nikoho přesvědčiti o škodlivosti požívání alkoholu. Vždycky jsem musil slyšeti námitku: „Vždyť pozorujete sám na sobě, že to tak zhola jen nejde, být bez piva a vína na světě.“ Teď je tomu ovšem jinak. „Co je mně po lidech; ať si dělá každý, co chce“ — řekne snad mnohý.

Ale nezdá se vám, jako byste slyšeli hlas Pilátův: „Což je mně po tom?“ Anebo Kainův: „Aj, což jsem já strážcem bratra svého?“ Či chceme opravdu býti jen smýšlení Pilátova neb Kainova? „Co chceš, aby ti jiní činili, čiň i ty jiným!“

Zkusme to jen jednou, alespoň na čtvrt roku, žíti bez piva, vína a kořalky. Vždyť není tak za těžko, býti abstinentním. Musíme jenom chtít! Ovšem, doznají naše společenské styky jakési pozměny, ano snad i omezení. Ale co na jedné straně ztratíme, získáme na druhé na zdraví, na chuti a síle ku práci, na smyslu pro přírodu a umění, na odvaze ve společném boji proti největšímu škůdci člověčenstva, alkoholu. Nenechme se klamati frází, že tím trpí svoboda rozhodnutí. „Jedině pravá svoboda, samostatnost, sebeovládání, zkrátka nejvyšší cíl, jehož člověk může dosíci, jest vítězství nad sebou samým . . . “ „Kde je vůle, najde se i cesta!“ Ku slovům „Bůh tomu chce!“ mělo by se současně připojiti i: „Já tomu chci!“ Národ, který musí své srdce teprvé lihovinami rozjařovati, svůj nacionalismus čerpati z piva a chuť k životu z vína, takový národ brzy zbahní a zakrní a na konec se stane terčem výsměšků národů sousedních. A jsme věru v nebezpečí, že do takového bahna klesneme, nebudou-li včas zákonodárci, církev a škola vším úsilím pospolně k tomu působiti, aby se učinila přítrž hrozící zkáze. Pryč s alkoholem! Pryč s ním, bez hlasování lidu, bez ohledů, je-li to po chuti všem čili nic. Mocí svého úřadu, tak jako v rozhodné bitvě neb diplomatické zápletce měl by sám vladař zakročiti a šmahem zapověděti nápoje alkoholické, aniž by dbal spílání a kletby, které by se v brzku samy změnily v blahořečení a požehnání. Teprve tehdy, až bude tento zloduch odstraněn, rozplamení se opět to pravé a přirozené nadšení, a ze zdravého těla a jasné duše opět vyprýští nezkalená radost ze života.“ (Rosegger.)

III. Kouření.

Profesor Paulsen nazývá kouření „barbarstvím, za něž se máme styděti před nevzdělaným středověkem“, a nervový lékař, prof. Seeligmüller „národním jedem Německva.“ Výtka tato ovšem plně se nás netýká; jeť v Rakousko-Uhersku spotřeba tabáku ještě větší než u nás: 2.73 libry ročně na jednoho obyvatele oproti 2.4 libry v Říši.

Kouření vyvolává lehké omámení (narkosu) nervů a tím snižuje a uklidňuje duševní citlivost. „Člověk může svou zlost odfouknouti a nedá se tak snadno při doutníku do vády“ — pravil kdysi Bismarck. Účinek ten spočívá na přítomnosti různých, více méně jedovatých látek, jež jsou v tabáku obsaženy. Nejvíce známým z nich je nikotin. Mimo to je tabák bohat ammoniakem. Konečně se při kouření tvoří škodlvé produkty spalování, jako pyridin, picolin, kysličník uhličitý atd., a sice ve množství tím větším, čím špatněji doutník hoří. Proto při prvních pokusech kouření dostavuje se nevolnost, dávení i závrať, nepravidelný úder srdeční, bolení hlavy atd. Znenáhla však navyká si organismus až do jistého stupně na jedovaté toto působení. Zatím však celá věc podobá se vleklé otravě olovem a alkoholem: jednotlivá, avšak neustále se opětující přiotrávení, byť sama o sobě zcela nepatrná a proto sotva znatelná, mohou se průběhem času summovati v neblahou otravu povšechnou. Nejvíce škodlivě působí plyn kysličníku uhelnatého, o němž je známo, že ve větším množství, jaké se ku příkladu tvoří v špatně táhnoucích kamnech neb při ucpaném sopouchu, může způsobiti i smrt udušením. Proto se stanoviska zdravotnického méně lze odsouditi šňupání a žvýkání tabáku než kouření jeho. Nejvíce nebezpečné je kouření cigaret, poněvadž tu k produktům spalování tabáku přistupují i splodiny z doutnajícího papíru, čímž vzniká daleko více kouře než z hořícího doutníku. „Při kouření stoupá silněji i omamující účinek alkoholu, a čaj neb káva zvyšují jistě škodlivý účinek tabáku na systém cévní a nervový.“ (Löbisch.)

P ů s o b e n í j e d u t a b á k o v é h o ukazuje se nejprvé v lokálním dráždění dutiny ústní a hltanové, které se projevuje zvýšeným vyměšováním slin, otupením nervu chutnacího a vysoušením sliznice. Proto se u kuřáků přečasto nalézá v l e k l ý k a t a r hltanu. Kdo si navykl kouř prohánětí nosem, je náchylný ku k a t a r ů m p l i c n í m. Že mužové častěji než ženy trpí r a k o v i n o u j a z y k a a r t ů (7.6:1), souvisí zajisté s kouřením. O s l a b e n í z r a k u

kouřením povstává z pravidla jen tehdy, požívá-li se zároveň i nemírně alkoholu; porucha zraku zmizí, jakmile kuřák pití zanechá. Přes to lze připustiti, že poškozování zraku alkoholem zvětšuje se současným kouřením. Dráždění nervů žaludečních často vede ku přecitlivělosti žaludku, která je první známkou nastávající neurasthenie. Poněvadž kouření potlačuje pocit hladu, jí kuřák poměrně málo, ale za to více pije pro pocit suchosti v hrdle. To snadno pak vede k poklesnutí výživy. Nejškodlivěji však tabák působí na srdce. Nervové poruchy činnosti srdeční, jako rychlý, nepravidelný tep, sevřenost a bolest v krajině srdeční, pocit úzkosti, dušnost atd. jsou velmi časty u silných kuřáků. Citlivost bývá někdy tak zostřena, že i nejmírnější další požitek, ano již i pouhý pobyt v ústředí tabákového dýmu vyvolává a obnovuje tyto poruchy srdeční. Úplné zdržení se tabáku téměř vždycky zaplašuje vylíčené zjevy chorobné, což je nejlepším důkazem, že pocházely z kouření. Jmenovitě často shledáváme srdeční obtíže u kuřáků cigaret a doutníků importovaných, poněvadž tyto během zámořské dopravy prodělaly druhé kvašení a tím se staly „silnějšími". Dr. Breitung vidí v kouření cigaret vlastně požívání nejsilnějšího jedu, který způsobuje slabou, nepravidelnou činnost srdeční, bezsennost, nedostatek chuti k jídlu, poruchy trávení a katar hltanový. Proto následkem toho velice trpí srdce kuřáků cigaret, jakmile upadnou v onemocnění, horečnatí, a proto bývá u nich chřipka někdy i životu nebezpečná.

Rozumí se samo sebou, že působení jedů tabákových jest u jednotlivých lidí velice rozdílné. Jsouť lidé, kteří jsou vůči nim nadměrně citlivi, kdežto zase jiní jsou jimi pramálo postiženi. Leč musíme vždy míti na zřeteli, že jen mírné kouření možno schvalovati. Neboť zpozorujeme-li teprve, že jsme kouření příliš mnoho holdovali, a že se vylíčené obtíže již dostavily, pak nebývá vždy dosti času k rychlému obratu.

Dva neb tři doutníky denně dojista neškodí dospelému, jenž si na kouření navykl. Za to však je kouření velice nebezpečné v době vývoje. Tak nalezl Dečaisme mezi 27 kouřícími školáky ve věku 9 až 15 let 22 žáků, již trpěli poruchami krevního oběhu, obtížemi trávení, duševním ochabnutím a značnou náklonností k alkoholu. V okresu manchesterském mohlo býti z 11.896 rekrutů odvedeno tolik 3.076. Lékařští odborníci pokládají kouření cigaret, v Anglii tak vysoce rozšířené, za hlavní příčinu rostoucí neschopnosti ku službě vojenské. Ve Spojených státech severoamerických učiněny tytéž smutné zkušenosti, a cigarety tam všeobecně jsou označovány jako

„hřebíky do rakve". Dr. Tevers, jeden z nejhorlivějších badatelů v tomto oboru, shledává, že kouřením cigaret značně trpí i schopnosti duševní, a důtklivě mladé lidi varuje, aby jim nezvykali. „Kouřiti před rokem osmnáctým, znamená zasazovati ránu vývoji orgánů i schopnostem duševním", praví Decroix vším právem. Proto v mnohých místech a zemích existuje zákaz kouření pro mladíky a návštěvníky škol. Tak jest zapovězeno ve Vídni školákům kouřiti. V Norsku dokonce i prodej tabáku jinochům pod šestnáct let. V kantonu wallisském zakazuje se kouření na veřejných ulicích všem osobám, jež nedosáhly dvacátého roku. Ministerstvo v Japonsku vydalo zákaz kouření a kupování kuřáckých potřeb všem školákům bez rozdílu a vyhrožuje zvláštními tresty kupcům a rodičům, kteří by proti tomu jednali. Ovšem vždy se najde několik nedozrálých osob, kouření holdujících; ale při dobré vůli lze zcela dobře zabrániti, aby kouření mladistvých osob nestalo se zvykem lidovým. I zde je dobrý příklad nejlepším učitelem.

Je daleko snáze vzdáti se pití než kouření — zkušenost to, kterou jsem potvrdil i na sobě samém. Proto zajatci a trestanci vše možné nasazují, jen aby si mohli tabák zaopatřiti.

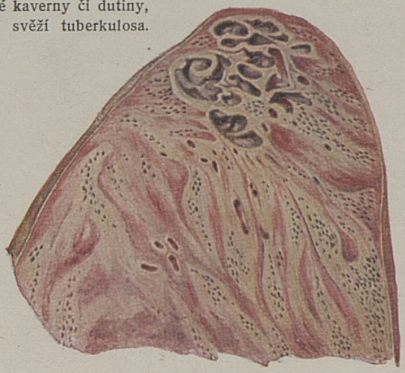
Učiněn i pokus seslabiti působení tabákových jedů tím, že se surovina napojila protijedy. A vskutku je zboží, tímto způsobem připravené, méně škodlivé než jiné. Ještě jest jednodušší na spodinu dýmky neb špičky na doutníky vložiti chumáček vaty, jenž jedovaté látky z valné části vssaje do sebe. Jankau upevnil ve vzdálenosti 1 až 2 centimetrů od špičky proužek sterilisované vaty a docílil tím dobrého výsledku. Decroix navrhuje kuřákům, aby si navykli na takové náhražky, které právě tak dráždivě působí jako tabák, aniž by však měly jeho škodlivé vlastnosti. K těmto čítá listy ořechové, mátové, eukalyptové a květ chmelný. Ovšem chováme podstatnou obavu, že káže uším hluchým.

Za jakých okolností je kouření nejméně škodlivo?

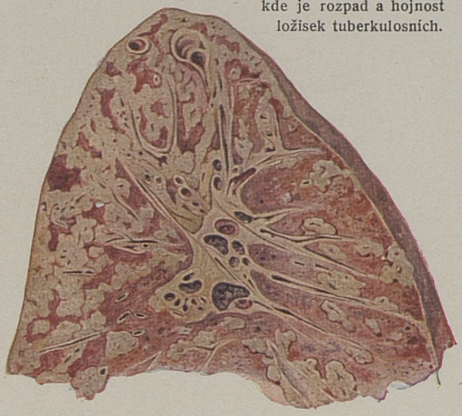
Decroix, který zejména se zaměstnával podrobnostmi této otázky, pokládá následující pokyny za důležité: Dýmka je méně nebezpečná než doutník a cigareta, poněvadž se v ní kondensuje část jedů a nepřichází do úst. Dlouhá dýmka se doporučuje více než krátká; nejlepší jest ovšem dýmka turecká, která dým propouští napřed vodou. První kotouče dýmu z doutníku obsahují jedu nejméně, ježto se

Choroby plic.

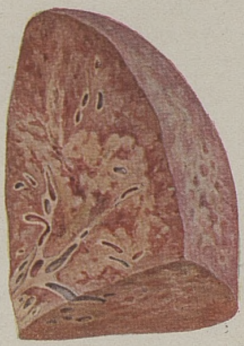
Průřez zvápenatělými plícemi tuberkul. v hrotu velké kaverny či dutiny, dole svěží tuberkulosa.



Průřez tuberkulos. plic, kde je rozpad a hojnost ložisek tuberkulosních.



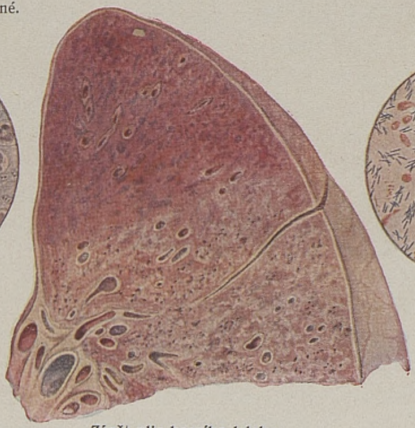
Plíce uhlím prostoupené.



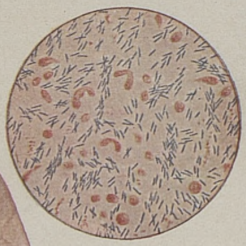
Plíce prostoupené kysličníkem železitým.

Plíce kameníku.

Chrchel při zánětu plic. (Mikroskop. zvětšení.)



Zánět plic horního laloku.



Tuberkulosní bacily z chrchle. (Mikroskop. zvětšení.)

cestou ku jeho hrotu částečně ukládají. Nejškodlivější je zbytek hořícího doutníku (špička), protože postupující v něm žár takořka žene jedovaté látky před sebou, tak že zcela proniknou konečnou partii u úst. Proto se doporučuje nedokouřiti doutník až do nejmenšího oharku a nezapalovati více vyhaslý jednou smotek. Kuřácká špička je prospěšná, jelikož chrání rty, dásně a jazyk od přímého styku s tabákovými jedy, které se z části zároveň i kondensují v jejím vnitru. Doporučuje se již i proto, že dělníci v tabákových továrnách často navlhčují hrot doutníku vlastní slinou. Nekuřme v prostoře uzavřené, poněvadž dým tu značnou měrou poškozuje ústroje dýchací. Rovněž neponechávejme kouř v ústech delší dobu a nepouštějme ho nosem. Úzký styk se sliznicemi orgánů zažívacích a dýchacích podporuje jen značnější vstřebání jedů. Z téže příčiny není radno oharek doutníku dlouho v ústech žmoliti. Nekuřme víc jako 3 až 4 dýmky či doutníky přes den. Za prázdného žaludku jest účinek tabáku mocnější než za plného. Rovněž není zdrávo kouřiti bezprostředně po jídle, protože se tím porušuje pochod zažívání. Po kouření neb žvýkání tabáku nutno ovšem dutinu ústní řádně pročistiti. Dýmka má se častěji propláchnouti octovou vodou.

Těmito větami pojednali jsme o kouření se stanoviska čistě lékařského. Leč jest ještě jiná okolnost, která činí omezení kouření vysoce žádoucím. Kuřák stává se totiž trapičem svých spolubližních. Škodí netoliko sobě, nýbrž i jiným. A slůvko „ohledy" dle všeho zdání v kuřáckém slovníku neexistuje. Obzvláště v Německu. Ve veřejné dopravě, na železnicích, v tramvayi, na poště atd. docílilo se přiměřeným způsobem jakéhosi omezení. Avšak všude jinde se kouří beze vší překážky. Všude v jiných zemích upraveny jsou při veřejných místnostech zvlášť oddělené kuřárny. U nás však je každý host přinucen do sebe vdechovati společný čoud a dým. V soukromých stycích a v kruhu rodinném není tomu nijak jinak. Tato bezohlednost kuřáků vtiskuje naší společnosti zcela zvláštní ráz a vzbuzuje v cizinci podivný dojem o německých mravech.

U dělníků v tabákových továrnách jeví se mnoho nemocí nervových, obtíží srdečních, nespavosti, nedostatku appetitu a poměrně veliká úmrtnost. Tyto zjevy dají se z větší části odvoditi z toho, že

v tomto odvětví průmyslu zaměstnáni jsou lidé obyčejně velice slabí, poněvadž ku spracování zboží není potřebí žádné zvláštní síly tělesné. Někdy se pracuje i doma v těsných poměrech dělnického bytu, tedy v prostorách celkem špatně větraných. Jestliže se vzduch vydatně obnovuje, pak nelze spracování tabáku označiti jako industrii velice nezdravou.

IV. O tělocviku domácím.

Škodlivé stránky zaměstnání sedacího. Vliv tělesných cviků na zdravé i nemocné. Tělocvik domácí. Čeho tu hlavně třeba dbáti. Pokyny pro ženy, osoby kýlou stižené a pacienty. Cviky ruční, trupové, nožní. Pohyby složité.

Cílem a výsledkem tělesných cvičení jakýchkoli způsobů je zbystření výměny látek, sesílení všech orgánů, docílení stepilosti těla, zvýšení obratnosti a síly vůle. Ona jsou nejlepším prostředkem ku zabránění nemocí a uchování tělesné zdatnosti a duševní svěžesti až do pozdního stáří. „Všechno by šlo lépe, kdyby se šlo více“ — pravil Seume, a to plným právem. A proč?

Tkáně, z nichž se tělo skládá, spotřebou se neustále rozpadají a opět znovu doplňují. Svaly jsou hlavním ohniskem výměny látek. Tato jest při pohybu živějším daleko značnější než ve stavu klidném. Látky spotřebované nahražují se z krve. Pracující ústroj spotřebuje jí dvakráte tolik jako ústroj odpočívající. Poněvadž krev pochází z potravy, musí větší spotřeba krve míti za následek i zvýšenou potřebu potravin. Proto na pochodech vzniká náš appetit, a dělník požije své prosté jídlo s daleko větší chutí než pecivál ty nejvzácnější lahůdky. Při značnější spotřebe krve bude i potrava důkladněji spracována a zažita. Proto výdatný pohyb podporuje trávení a zvyšuje množství krve.

Čím rychleji a úplněji jsou rozpadové látky z těla vyvrženy, tím menší je nebezpečí otravy vlastním tělem. Pochodu vyměšování předchází rozklad (spalování) kyslíkem. Odtud ona mocná potřeba vzduchu při pohybech. Při chůzi, stoupání do hor, tělocviku atd. přijímají plíce hojně kyslíku a vydávají ze sebe množství vody a kyseliny uhličité. Tu i kůže se mocně vypařuje, čímž zmenšuje se obsah vody v krvi a tkanivu. Toto odvodňování těla však má za následek zvýšenou jeho vzdornost. Na dlouhém pochodu ztrácíme v prvních dnech hojně potu. Následek toho však nikterak není úbytek

sil, nýbrž příjemný pocit ulehčení z tísnící nás zbytečné tíhy, zvýšení tělesné i duševní energie a obrození veselé mysli.

Při živějších pohybech je nám teplo, poněvadž jimi se sesilují spalovací pochody vnitra a krev přichází v čilejší oběh. Pohyb a souřadně s ním jdoucí hlubší dýchání podporují cirkulaci a sesilují srdce i plíce.

Při trvalém nedostatku patřičného pohybu děje se příprava a proudění krve způsobem nedostatečným, a dochází k městnání čili hromadění krve v jednotlivých ústrojích. Tím ovšem vznikají různé poruchy zdraví, jako nechuť k jídlu, nedostatečné trávení, zácpa, obtíže jaterní, bolesti hlavy, nespavost, katary atd. Proto je vydatný pohyb nade všecko. Pouhá procházka, jmenovitě v rovině, nepostačuje. Veliké oddíly svalové v pažích, na hrudi a břiše zůstávají při tom nečinny. Jinak je tomu při tělocviku, stoupání, veslaření, jízdě na kole, štípání a řezání dříví, při práci v zahradě a na poli Bohužel, jen málokteří mohou být účastni pohybu druhu tohoto. Největší část lidí musí se spokojiti s cvičením těla ve světnici, ač-li se vůbec nemá zříci své hybnosti. Jest to jen pouhá výpomoc z nouze, kterou však přes to nelze dosti doporučiti všem těm, kteří jsou nuceni tráviti svůj život v zaměstnání převážně sedacím. Kupci, kancelářští úředníci, učitelé, řemeslníci, kteří při práci musí seděti, ale především dívky a ženy, pokud nejsou činny v hospodářství neb zahradě, měly by bezpodmínečně vsunouti do svého denního rozvrhu tělocvik a za všech okolností ve vhodné době prováděti pohyby toho způsobu, jaký bude v následujících odstavcích popsán. Leckterá útrapa byla by tím zažehnána. Jak statným a zdatným musilo by být ženské pohlaví, kdyby nebylo odsouzeno ku stálé nehybnosti, jak se dnes nanmoze děje. Neboť tu nestačí obvyklé šukání v kuchyni a domě neb občasná procházka. Rovněž není radno vyčkávati, až ta či ona choroba se dostaví. Mnohdy může být i pozdě. Zabrániti je snazší než léčiti.

Jednotlivých druhů domácího tělocviku není nijaký nedostatek. Schreber byl, pokud vím, první, který si je v jisté skupiny seřadil. Dnes má každý, který o tom něco uveřejní svůj vlastní „systém", jenž ovšem znehodnotí a zastíní všechny ostatní. Takovéto systémy snadno svádějí k přepínání. Kdo však nadměrně namáhá své svalstvo, namáhá nadměrně i své srdce a může své athletické choutky odpykati na konec úpadem sil a značnou nervósností. Upřílišňování jest i v tomto ohledu nezdravým. Hlavní věcí bude, aby všechny větší skupiny svalstev byly pravidelně procvičeny. Přede-

vším nutno dbáti muskulatury trupové, poněvadž právě tato nejvíce trpí nedostatkem pohybu. Následující cviky opírají se o Schrebera a jiné osvědčené autory a jsou vyzkoušeny po řadu desítiletí. Kdo najde lepší „systém", nechť klidně se dle něho řídí. Ale nutno cvičiti denně po 15 až 20 minut pravidelně. Jen tak se docílí žádoucího výsledku. Tu a tam jednou si zacvičiti nemá účelu ani zisku. Jen ten, kdo koná vydatné pohyby způsobem jiným, může se zříci tělocviku. I ten nejvíce zaměstnaný najde příležitost ob čas přistoupiti k otevřenému oknu a údy své trochu protáhnouti. Kde dobrá vůle, najde se i cesta.

Nejsprávnější jest spojiti tělocvik s každodenní lázní vzduchovou. Mohu to co nejlépe doporučiti.

Účinek cvičení je sesílen, cvičíme-li činkami. Nesmějí být však příliš těžké Pro větší dítky a ženy stačí 1, pro muže asi 2 kg. Těžkými činkami jsou svaly a svazy příliš napínány. Vedle činek a tyčí lze použíti i dřevěných kyjů. Cviky po číslem 3, 4, 5, 16, 17, 18 hodí se jmenovitě pro mávání kyji. Mimo to existují pro domácí cvičení vhodné apparáty. Každý lékař a učitel tělocviku může tu dáti dobrou radu.

Dívky a ženy smějí některé cviky (12) prováděti toliko opatrně, jiné (13, 20, 22) musí úplně vynechati. Během čmýry nutno vypustiti některá cvičení namáhavější (ku př. 11, 18, 19), jakož i všechny cviky trupu. Při silném krvácení nesmí se cvičiti vůbec.

Osoby stížené kýlou musí se varovati pohybů trupu vzad a při cvičení nositi řádně přiléhající pásek.

Nemocní musí si ovšem vyžádati lékařského svolení, dříve než k cvičení přikročí. Ale existuje málo chronických stavů, při nichž by nebyl ku prospěchu náležitý tělesný pohyb. Předpis lékařský má se vztahovati i na volbu jednotlivých cvičení.

Dříve cvičiti než dvě hodiny po hlavním jídle není přípustno. Cvičení před spaním nejde každému k duhu. Pokus je tu nade vše. Před cvičením otevrou se dvéře a okna na několik minut, aby vnikl do světnice čerstvý vzduch. Během cvičení radno aspoň jedno okno nechati otevřeno. Při cvičení musí míti hrud i břicho plnou volnost; proto máme odložiti šněrovačku, podvazky, opásání, límec atd., chceme-li cvičiti v šatech.

Každý cvik nutno provésti několikráte za sebou, a to cvik lehčí častěji než těžký, pozvolný zdvih a náklon méně často než mávání. Děti, začátečníci a osoby slabé necvičí tak dlouho jako silní. Cviky přepínati se nesmí. Z počátku ovšem bolí svaly často

i po několik dnů. Tato „turnéřská horečka" je ovšem snadno vysvětlitelná a nesmí nikoho znepokojiti.

Cviky mají se prováděti s napětím veškerých sil. Chabé kývání rukama a nohama je bezcenné. Naopak však nesmí se žádný druh cviku tak prodloužiti, že se nedostává dechu. Proto se radí k častějším přestávkám, ve kterých nechť se konají hluboké vdechy při otevřeném okně. Spojování hlubokého dýchání s každodenním cvičením je nad míru prospěšné.

Některé cviky dají se dobře provésti i v poloze sedací neb ležaté. To je důležito pro osoby, které vzhledem k nějaké chorobě nožní nemohou státi, neb jsou stiženy obrnou či takovou vadou, že nemohou konati cviky v posici obvyklé. Nedostává-li se komu pohybu způsobem naprostým, snadno dochází ku hromadění krve se všemi jeho nepříjemnými následky. Těch se lze uvarovat, cvičí-li dotyčný několikrát denně po 5—10 minut v sedě či ležě. Po případě se doporučuje konati vhodná cvičení časně z rána v posteli. Ale tu nesmí být podložka příliš měkká a pokrývku nutno napřed odstraniti.

Jednotlivá cvičení mají se tak uspořádati, aby pokud možno všechny části těla přišly do pohybu; tak na př.:

1. den: Houpání na špičkách (cvik 10.) 30krát.
Postranní zvedání paží (3) 15krát.
Předklon a záklon (6) 6krát.
Přestávka: 10 hlubokých vdechů u otevřeného okna.
Kroužení pažemi v před (4a) 15krát.
Vzpřimování trupu (9) 6krát.
Přednožit a zanožit (15) 10krát každou nohou.
10 hlubokých vdechů atd.

2. den: Ruce předpažit s houpáním na špičkách (10 b) 15krát.
Sklánění trupu na stranu (7) 6krát.
Zvedání nohy na stranu (13) 10krát každou nohou.
Přestávka: 10 hlubokých vdechů.
Pohyb ženců (18) 10krát.
Vzpřimování trupu (9) 6krát.
Kroužení nohama (17) 15krát každou nohou.
Přestávka: 10 hlubokých vdechů.
Předpažit v pravo i levo (17) 12krát.
Překročování hole (22 b) 6krát.
10 hlubokých vdechů atd.

3. den: Ruce založit s houpáním na špičkách (16a, 10) 15krát.
Kroužení trupem (8) 6krát.
Ohýbání kolenou (11) 20krát.
10 hlubokých vdechů.
Sekání sekyrou (20) 10krát.
Kroužení holí (21 d neb e) 10krát.
10 hlubokých vdechů.
Vzpřimování trupu (9) 6krát.
10 hlubokých vdechů atd.

4. den: Kroužení pažemi vzad s houpáním na špičkách (4 b 10) 15krát.
Vzpřimování trupu (9) 6krát.
Přednožit a zanožit (15) 10krát každou nohou.
10 hlubokých vdechů.
Pohyb pilovitý (19) 15krát.
Zvedání kolena ku předu (12) 15krát každou nohou.
10 hlubokých vdechů.
Pohyb ženců (18) 10krát.
Kroužení nohou (14) 10krát každou nohou.
10 hlubokých vdechů atd.

Při horečce, akutních zánětech, poranění a náchylnosti ku krvácení nutno cvičení se vzdáti.

Kdo se vžil do cviků následujících, najde záhy i jiné druhy vhodné. Většího střídání lze docíliti tím, že jednotlivé cviky se navzájem spojí, ku př. zvedání a mávání paží postranní (cvik 3) s ohýbáním a natahováním kolenou (cvik 11); kroužení pažema (4) neb předpažení-zapažení (16) s houpáním na špičkách (10) atd.

Leccos bude ještě dosta známo z „prostocviků" školních, jako ku př. schylování a napínání šíje, kroužení a obraty hlavou, trčení pažema v před, vzhůru atd., kroužení rukou a paží, kroucení nohou, spatný sraz, střídavé houpání na levé i pravé noze a j. v. Tyto cviky možno sem zcela účelně vřaditi.

I. Cvičení pažema.

Obyčejně se konají cviky pažní 10—20krát, dle věku a stavu sil; cviky, spojené s máváním, tedy rychle prováděné, i častěji.

1. Zdviž ramenou.

Základní postavení: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena vzad — natažené paže visí volně dolů.

a) Ramena (plece) obou stran se zvedají stejnoměrně, tak mocně a vysoko, jak jen možno, a opět snižují; 20—30krát.

Při zdvihu vdech, při klesu výdech.

Osoby, mající „jednu lopatku vyšší, cvičí častěji jen stranou s lopatkou nižší.

Svalstvo plecí a horních žeber se tímto cvikem znamenitě sesiluje, jakož i dýchání příznivě prohlubuje. Proto lze jej doporu-

Obr. 82.

Obr. 83.

čiti hlavně osobám slabšího hrudníku a těm, kteří musí mnoho seděti v posici skloněné.

b) Zdviž a kles ramenou lze spojiti s houpáním na špičkách (cvik 10)

2. Ruce vzad semknuté. (Obr. 82. a 83.)

Základní postavení: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena vzad — ruce na hřbetě tak založeny, že dlaně hledí vzad.

Paže natáhneme zvolna, ale mocně směrem dolů a to tak daleko, až lokte se úplně vyrovnají a dlaně se srazí (obr. 83.), načež se opět vracíme v původní postavení (obr. 82.); učiňme tak 10 až 20krát. Při napínání vdech, při schylování výdech.

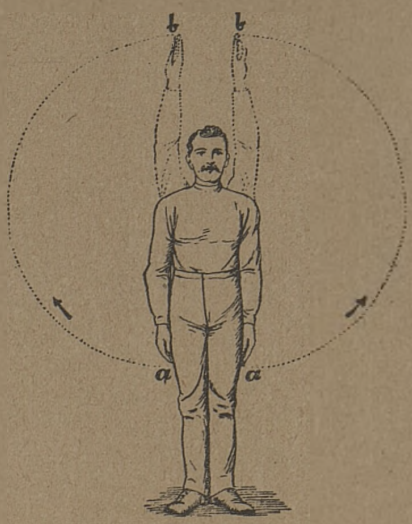
Těmito pohyby sílí svaly lopatkové i zádové, a hrudník se rozšiřuje. Současně se koná příznivý vliv na dýchání a přímé držení

těla. Cvičení samo vhodno je tudíž k použití u osob s úzkým hrudníkem, zakřiveným hřbetem, chabým držením těla, křídlovitě vyvstávajícími lopatkami, jakož u těch, kteří musí mnoho seděti.

3. Postranní zvedání a mávání paží (obr. 84.).

Základní postavení: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena vzad — natažené paže visí volně dolů.

a) Paže zvedají se zvolna v přímém postranním (bočném) směru (z a ku b) až nad hlavu a opět se — bez všelikého ohýbání



Obr. 84.

v lokti — snižují v původní polohu (od b ku a); děje se 10—20krát. Hřbet rukou hledí v poloze a směrem zevním, v poloze b dovnitř. Hrudník je vyklenut vpřed. Při zdvihu paží vdech, při klesu výdech.

b) Týž cvik buď proveden zcela rychle, tedy s máváním, při čemž se ruce pozdrží na okamžik dole i nahoře; 10—30krát.

c) Cvik b) lze spojiti s houpáním na špičkách (10) neb ohýbáním kolenou (11).

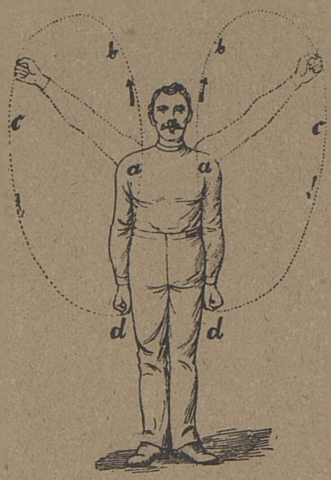
Tento druh cviku sílí svalstvo lopatek, hrudi a zad, rozšiřuje

koš prsní, podporuje a upravuje akci dýchací a zdokonaluje řádné držení těla. Je tudíž příhodný při křivých zádech, postranním vybočení páteřnice, chabém držení těla a nedokonalém způsobu dýchání a lze jej doporučiti hlavně při špatně vyvinutém hrudníku a záduše (asthma).

4. Kroužení pažema („mlýnek"). (Obr. 85.)

Základní postavení: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena hledí vzad — natažené paže visí volně dolů — pěstě jsou sevřeny

a) Obě paže, ztuha natažené, zdvihají se zvolna ku předu výše až nad hlavu, načež v kruhu co možno velkém vracejí se ze zadu



Obr. 85.

směrem dolů opět vpřed (z d směrem a, b, c opět do d), pozdrží se tu na okamžik, načež opět opisují kruh, co možno obsáhlý a srázný; 10- až 20krát.

b) Týž cvik lze provésti způsobem opačným; započne se tedy zvedáním paží vzad.

Při zdvihu vdech, při klesu paží výdech.

c) Jednostranné kroužení střídavě pravé a levé paže. Druhá paže přiléhá těsně ku tělu, které se nesmí ani v páteři stočiti ani na stranu uchýliti.

d) Cviky a), b) a c) možno spojiti s máváním, tedy prováděti s větší rychlostí. Po každém zamávnutí nutno učiniti na okamžik pausu; 10- až 30krát.

e) Cviky a)—d) spojí se s houpáním na špičkách (10).

Označeným pohybem uvolňuje se kloub ramenní, lopatkové, prsní a zádové svaly se posilují, hrudník rozšiřuje. Spolu se děje příznivý účinek na držení těla a pohyby dýchací. Cvik tento se znamenitě osvědčuje při slabosti plic, nedostatečném dýchání, vkleslém hrudníku, chabém držení těla a postranním vybočení páteře. Hodí se pro mládež obojího pohlaví a jmenovitě pro osoby se zaměstnáním převážně sedacím.

5. Mávání pažemi ve směru vodorovném. (Pohyb ženců v.)

Základní postavení: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena vzad — pěsti sevřené — paže vedle sebe vodorovně vyzdviženy a nataženy vpřed.

a) Paže, pevně v poloze vodorovné napřažené, pohybují se zvolna v mocném polokruhu směrem vzad a odtud opět vpřed, tak, že levá paže cílí ku straně levé, pravá ku straně pravé.

Vdech při pohybu vzad, výdech při návratu vpřed.

b) Totéž s máváním.

Účinek podobný jako při cviku č. 4.

II. Cvičení trupem.

Při nedostatečném pohybu snadno dochází ku městnání krve v krajině břišní, které omezuje úkonnost orgánů v ní ležících tou měrou, že mohou i ochuravěti. Takovéto hromadění krve jest jednou z hlavních příčin chorob ženských. I zácpa a haemorrhoidy lze mnohdy z něho odvoditi. Cvičení trupu však podporují krevní cirkulaci v životě a proto mají všechny osoby, jež musí mnoho seděti — a k těm v první řadě náleží naše ženy, byť i po celý den „stály na nohou“ — konati je pravidelně (průměrně 6—12krát za sebou) a dbáti hlavně povelů následujících.

6. Předklon a záklon (skláněni trupu vpřed i vzad). (Obr. 86.)

Základní postavení: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena vzad — ruce o kyčle opřené (čtyři prsty sevřené vpředu, palec vzadu).

Hlavu a tělo skláníme, aniž bychom se prohnuli v kolenou, zvolna dle možnosti vpřed, na to se vzpřímíme a beze vší přestávky

schylujeme opět hlavu i trup vzad do polohy krajně možné, abychom se pak zase vrátili do postavení základního; opakujeme 6- až 12krát.

V předklonu se hlava silně schyluje vpřed, při záklonu vzad. Silné naklánění vzad vyvolává lehce nával krve do hlavy. Proto nadměrný záklon těla i hlavy není prost nepříjemností. Osoby, postižené kýlou (průtrží) pěstují toliko předklon.

Výdech při předklonu, vdech při prvním vzpřimování. Zadržení dechu při záklonu, opětný výdech při vzpřimování druhotném.

Cvikem tím sílí svaly břišní, zádové i sedací, nastává živější proudění krve i mízy v cévách dutiny břišní, a obsah střevní moc

Obr. 86.

Obr. 87.

něji se posunuje vpřed. Proto se vřele doporučuje při zácpě a haemorrhoidech.

7. Sklánění trupu stranou. (Úklon v pravo a levo.) (Obr. 87.)

Základní postavení jako u č. 6.

Schýlíme hlavu a s ní dle krajní možnosti i trup ku straně jedné, na to se vzpřímíme a schýlíme je stejným způsobem též i ku straně druhé; učiníme tak 6- až 12krát.

Při tom stojí nohy pevně a zpříma; obličej hledí do předu. Tělo nesmí se v páteři stočiti, nýbrž skláněti přesně a výhradně v rovině vlastního čela.

Tento druh pohybu sílí svalstvo břišní, zádové a mezižeberní, čímž dochází k blahodárnému pohybu ústrojí břišních, zejména jater a sleziny, které jsou cvikem tím do jisté míry hněteny. Doporučuje se tudíž hlavně ve všech chorobných stavech, jež jsou podmíněny nedokonalou činností jater a váznutím v soustavě vrátnice.

8. Krouženi trupem. (Obr. 88.)

Základní postavení jako u č. 6.

Trup schýlíme volně vpřed, načež, aniž bychom se vzpřímili, otáčíme jím kol svislé osy stejnoměrně na levo a odtud opět okruhem ku straně pravé a vpřed (z bodu a směrem b, c a d opět do

Obr. 88.

a). Tak učiníme několikrát (5—6krát). Po opětném vzpřímení a malém oddechu kroužíme opět asi 5—6krát trupem ve směru opačném (z a směrem d, c a b opět do a). Při tom jsou nohy a dolní polovina těla v naprostém klidu; otáčení děje se toliko kolem kloubu kyčelního.

Pohyb tu vykonávají téměř všechny svaly břišní, hřbetní a kyčelní. Otáčením tím napíná a rozepíná se vždy stěna břišní na straně opačné, než kam právě směřuje pohyb zamýšlený, čímž se provozuje jakýsi druh masáže orgánů břišních.

Při liknavosti činnosti střevní (zácpě) kroužíme hlavně z prava na levo (z a směrem d, c, b do a), to jest ve směru střeva tlustého. Tím jest vhodně jeho obsah ke konečníku posouván. Při tom hleďme

prováděti přechody oblouku z předu do prava a za zadu do leva s obzvláštním důrazem.

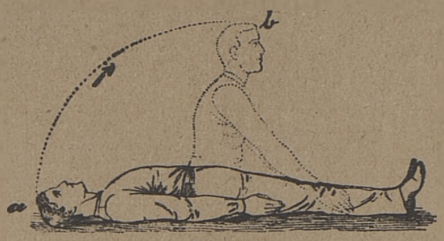
Cvičení 1—8 lze též prováděti v sedě i leže.

9. Vzpřimování trupu. (Obr. 89.)

Základní postavení: Zaujmeme přesně vodorovnou polohu těla, nataženého na koberci či pokrývce. Paže jsou po stranách napřaženy. Podloží-li se záda polštářem, opřou-li se špičky nohou o dolní hranu jakéhokoliv opěradla, je cvičení sice snazší, ale ne tak působivé.

Při klidné poloze nohou vztyčujeme se volně a rovnoměrně (z a do b) do posice sedící, načež se opět zcela volně (z b do a) vracíme v původní posici vodorovnou. Opětuje se 5- až 15krát.

Popsaný pohyb je velmi důležitý pro svalstvo břišní. Jím povstává příznivější oběh krevní, sdílený i orgánům vnitrobřišním. Cvik ten je jmenovitě na místě při zácpě, haemorrhoidech, bloudivé ledvině a tučnosti břišní. Rovněž znamenitě účinkuje i při bolestech



Obr. 89.

zádových, jaké se dostavují v průběhu neurasthenie. Kdo trpí sedacím zaměstnáním, měl by jej prováděti co nejčastěji.

III. Cvičení nohou.

Obyčejně konáme cviky nožní 10- až 20krát za sebou; cviky s máváním ještě častěji.

Základní postavení při všech cvičeních: Paty sražené — trup vzpřímený — ramena vzad — ruce opřené o kyčle.

10. Houpání těla na špičkách.

Sražené k sobě paty zdvíháme rychle a vysoko do krajní možnosti, načež se opět na ně stavíme. Opětuje se 20- až 50krát.

Houpavý tento pohyb je vydatný pro svalstvo nohou a lýtek; jím se uvolňuje kloub nártový a urychluje oběh krevní v dolních končetinách. Zároveň je dobrým prostředkem k zahřátí nohou a ku svodu krve od hlavy.

11. Dřep a vztyk.

Zvedajíce pomalu semknuté paty, schylujeme kolena do krajní možnosti a usedáme v dřep, při čemž máme kolena od sebe široce rozevřená, načež opět pomalu se vztyčujeme v základní postavení. Trup musí být dle možnosti vzpřímen a udržeti se v naprosté rovnováze. Lze opakovati 20—30krát.

Hlavní úloha zde přidělena natahovačům dolních končetin, jakož i svalům zádovým, které během cvičení musí se starati o rovnováhu vzpřimujícího se těla. Pohyb sám působí velmi příznivě na oběh krevní v bércích a na uvolnění všech kloubů dolních kon-

Obr. 90.

Obr. 91.

četin. Cvičení to je velmi dobrým prostředkem ku sesílení, zahřátí a k odvádění všelikých návalů od horních partií těla.

12. Zvedání kolenou. (Obr. 90.)

Noha v koleni silně ohnutá zvedne se tak vysoko, aby koleno přišlo těsně k hrudníku. Činíme tak střídavě kolenem pravým i levým asi 20—30krát. Dívky a ženy a osoby, postižené kýlou (průtrží) smějí tak cvičiti toliko zvolna. Koleno má se dotýkati lehce

prsou; horní půle těla má zůstati dle možnosti nepohyblivou. Toto obzvláště blahodárné cvičení možno provozovati i v posteli, tedy v poloze ležaté. Důraz nutno položiti na moment, kdy se noha k hrudníku pozvedá.

Cvičení toto znamenitě sílí a tuží svaly na noze, jakož i obzvláště svaly, v hlubinách dutin břišních uložené. Je tudíž velice účelné i osvěživé pro všechny útroby v životě, jež se jím vydatně mechanicky zpracují. Doporučuje se tedy hlavně při zácpě, nadýmání, obtížích zažívání a haemorrhoidech. Při zánětlivých stavech v dutině břišní a během čmýry je však zapovězeno.

13. Zvedání nohy na stranu. (Unožení v pravo i levo.) Obr. 91.

Cvik tento se nehodí pro pohlaví ženské a osoby stižené kýlou.

Obr. 92.

Dokonale napřažená noha zvedá se přímým směrem a dle možnosti vysoko na stranu (z a do b), načež se opět níží do základního postavení. Střídajíce obě nohy učiníme tak 10—15krát.

Trup musí zůstati vzpřímen a noha stojící nesmí se prohýbati.

14. Kroužení nohou.

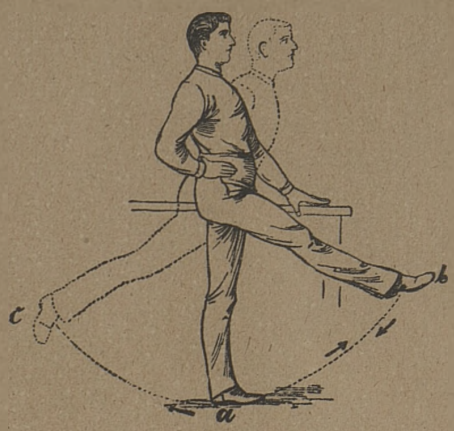
Plně natažená noha, střídavě pravá a levá, opisuje ze předu na stranu, vzad a opět ku předu kruh dle možnosti vysoký a široký (z a směrem b, c a d do a); aby se pak opět přimkla k noze stojící.

Kruh možno nohou opsati i ve směru opačném (z a přes d, c a b do a). Tak pokračujeme v pravidelném střídání nohou as 10 až 15kráte. Jmenovitě vymrštění nohy směrem vzad nutno provésti s plným důrazem. Při celém cviku hleďme udržeti horní půli těla v naprostém klidu a rovnováze.

15. Přednožit a zanožit. (Mrštiti nohou ku předu.)

Obr. 93

Stojíce na jedné noze mrštíme druhou mocně ku předu, načež majíce špičku její nataženu, učiníme polooblouku kol nohy stojící



Obr. 93.

nový mrštný pohyb vzad. Vykonavše 10—20 pohybů nohou pravou, počneme týmž způsobem cvičiti i nohou levou. Vrchní díl těla se při mrštění nohy vzad poněkud naklání do předu. Tu pak dejme hlavní pozor, aby při tom noha cvičící zůstala plně natažena. Z počátku, než si uvykneme zachovávati rovnováhu, přidržíme se rukou nějaké postranní opory (stolu, stolice atd.).

Cviky, uvedené pod číslem 13—15 sílí obzvláště svalstvo břišní a nožní, uvolňují vkloubení kyčelné a podporují krevní oběh v ústrojích vnitrobřišních. Proto se skupina těchto pohybů doporučuje při lenosti střevní a návalech krve ku hlavě. Cvičení 15. je vzor všestranného pohybu celkového a je tudíž prospěšno celému tělu.

IV. Pohyby složité.

Tyto činí nárok na součinnost celého těla a účinkují příznivě na všechny jeho orgány. Opětují se v 10—15 cvicích za sebou.

16. Ruce vzpažit a zapažit. (Obr. 94.)

Základní postavení: Paty semknuté — trup vzpřímený — pěstě sevřené — pevně napřažené ruce vyzdviženy nad hlavou.

a) Pohyb se děje pažema mocně a mrštně vzad a hned na to zpět do základního postavení (z a do b a zpět); 30—40krát.

Horní polovina těla se při tom mírně nachýlí vpřed.

Obr. 94.

b) Z polovice b vymrštíme paže mocně ku předu a vzhůru (z b do a a zpět); 30—40krát.

Hlavní důraz leží při a v okamžiku mrštění paže směrem dolů, při b ve vymrštění směrem vzhůru.

c) Vzpažení a zapažení lze kombinovati s houpáním těla na špičkách (cvik 10.); 20—40krát.

d) Máváme současně jednou paží s hůry dolů a vzad (z a do b), druhou ze zadu vpřed a vzhůru (z b do a); 20—40krát.

Tento druh cviku je blahonosným pro všechny partie těla, sílí svalstvo pažní, hrudní, zádové i břišní a podporuje krevní oběh v ústrojích, jež spočívají v dutině hrudní a břišní. Schreber jej do-

poručuje ve svém znamenitém díle o „lékařském tělocvikn domácím“ též jako důrazný prostředek pozbuzující při oné tělesné i duševní chabosti, která se někdy do nás vloudí, zejména při změně počasí neb jako následek rozladu soustavy nervové. V tom případu je radno cvik ten s malými přestávkami provésti 200—400kráte, až nepříjemná obtíž na dobro je zažehnána.“

17. Předpažit v pravo i levo. (Obr. 95.)

Základní postavení: Paty semknuté — trup vzpřímený — pěstě sevřené — paže k jedné straně plně napřaženy (a).

Paže pohybují se plnou silou a mrštností obloukem dolů do posice předpažení na stranu druhou (z a do b), kde se na okamžik po-

Obr. 95.

zdrží, aby v témž způsobu se odmrštily do postavení základního (z b do a): 20- až 30krát.

Trup se při vymrštění poněkud nachýlí v před. Účinek pohybu vztahuje se hlavně na svalstvo pažní a břišní, které se tím znamenitě sílí, jakož i k osvěživému otřásání krajiny jaterní a slezinné.

18. Pohyb ženců. (Obr. 96.)

Základní postavení jako při č. 17.

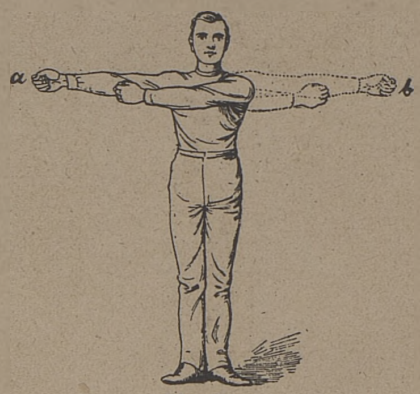
Toto cvičení podobá se předchozímu toliko s tím rozdílem, že napřažené paže pohybují se nikoli směrem dolů, nýbrž rázným tempem opisují vodorovný oblouk z prava na levo a zase zpět; 20- až 30krát.

Při pohybu tom obličej hledí trvale vpřed; nohy jsou v naprostém klidu a nehybnosti; paty a bérce těsně přimknuty; svrchní polovina těla je sice vzpřímena, ale vymrštěním paží doznává nepatrného otočení o vlastní osu.

Tímto cvikem oživuje činnost téměř veškerého svalstva. Odtud jeho výborný účinek na oběh krevní, vývin koše hrudního a akci dýchací.

19. Pohyb pilovitý. (Obr. 97.)

Základní postavení: Paty semknuté — trup vzpřímený — pěstě sevřené — tělo poněkud nachýlené vpřed — jedna paže plně napřažena vpřed, druhá v lokti ohnuta a co možno zpět zastrčena.



Obr. 96.

Paže, do zadu zastrčená, pohybuje se mocným a mrštným způsobem šikmo ku předu, kdežto natažená paže druhá v téže době tak činí směrem nahoru a do zadu. V ostrém tom pohybu střídají se obě ruce pravidelně; as 20—30krát.

Při tom jsou v živé činnosti velmi rozsáhlé skupiny svalové, jmenovitě svaly ramenní, lopatkové a hřbetní. Současným otřásáním těla znamenitě se podporuje oběh krevní. Proto se popsaný pohyb velmi dobře osvědčuje při váznutí oběhu tělesných šťav a při oblenění funkcí v orgánech břišních.

Cvičení 18.—19. možno prováděti i v posici sedací.

Sekání sekyrou. (Obr. 98.)

Cvik tento nehodí se pro pohlaví ženské a osoby postižené kýlou.

Základní postavení: Nohy v mírném rozkroku — paže nad hlavou napřaženy — ruce v pěstě mírně sevřeny (a).

Vysoko napřažené ruce mrštíme plnou silou a důrazem tak dalece dolů, že ruce projdou rozkrokem (z a do b), aby se poznovu do výše vymrštily.

Při tom ovšem musí se trup plně nakloniti a i kolena se mírně prohnou při mávnutí paží směrem dolů.

Obr. 97.

Obr. 98.

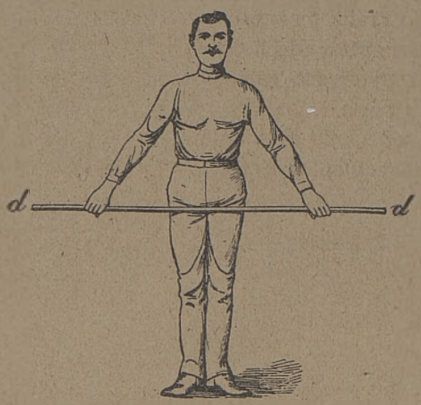
Tu jsou veškeré svaly těla v plné činnosti, čímž možno docíliti mohutného pohybu povšechného, avšak i unavujícího Mimo to se jím podporují i funkce ústrojů břišních. Při náchylnosti k návalům krve do hlavy lépe je cviku toho se varovati. Starší pak lidé nechť při něm hlavu příliš neschylují.

21. Cvičení s holí. (Obr. 99, 100 a 101.)

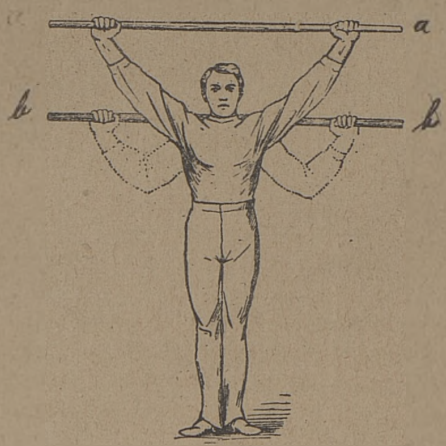
Při těchto cvičeních použijeme oblé hole (tyče) as 2—3 cm silné a od země k rameni sahající.

Základní postavení: Paty semknuté — trup vzpřímený — ramena zpět — ruce třímají hůl vodorovně před samým tělem (obr. 99) neb napřaženy nad

hlavou (obr. 100), jsouce od sebe vzdáleny as na dvě šířky těla — hřbet rukou hledí vzhůru.



Obr. 99.



Obr. 100.

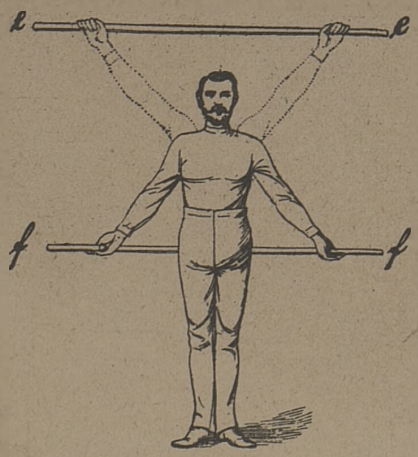
a) Pažema plně napřaženýma zvedáme hůl zvolna vzhůru přes hlavu, načež se vracíme v původní postavení (z d v obr. 99 do a v obr. 100). Vdech při zdvihu, výdech při klesu.

b) Z posice nad hlavou (obr. 100) pohybujeme holí zvolna do

zadu tak dalece, až se jí dotkneme krajiny lopatkové (z a do b), načež ji opět zvedáme v nadhlaví.

c) Z posice v nadhlaví (obr. 101 e) pohybujeme holí zvolna a rovnoměrně do krajní možnosti vzad, načež ji opět nad hlavu zvedáme (z e do i a zpět). Vdech při spouštění, výdech při zvedání hole. Paže mají zůstati přesně napiaty v kloubech loketních. V posici f směřují dlaně vzhůru.

d) Možno též spojiti pohyby a a c (z d v obr. 99 až do f v obr. 101). Vdech při zdvihu, výdech při snížení hole. Nad hlavou radno



Obr. 101.

pohyb poněkud pozdržeti. Hůl musí od začátku cviku až do jeho ukončení ležeti přesně vodorovně.

e) Cvik d) proveďme rychle s největším vymrštěním; zprvu pozdržíme hůl nad hlavou, později jí kroužíme přes hlavu v jediném mocném tempu. Cvik a) až e) provádí se 10—20krát.

Těmito druhy cvičení oživí činnost všech svalů paží, lopatek, hrudi a břicha. Koš hrudní se rozšiřuje a držení těla i akce dýchací znamenitě podporuje. Pohyby s holí jsou důrazným prostředkem léčebným při nedostatečném vývinu hrudníku a plic, při seslabeném a nedokonalém dýchání, při záduše a zkřiveninách páteře na stranu. Při návalech krve ku hlavě však se cvičení ta nedoporučují.

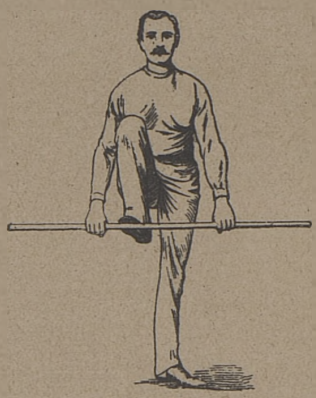
Možno je vesměs provésti i v posici sedací.

22. Překročování hole. (Obr. 102—103).

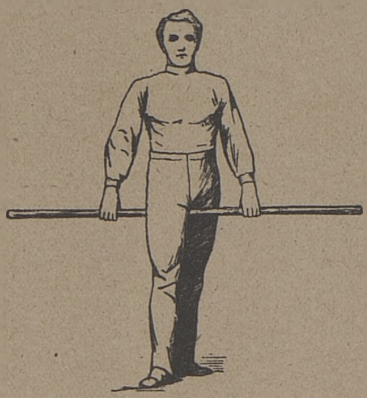
Cvik tento nehodí se pro pohlaví ženské a osoby postižené kýlou.

Základní postavení: Paty semknuté — trup vzpřímený — hůl ve vodorovné posici před tělem (obr. 102) — ramena zpět — ruce od sebe vzdáleny as na šířku těla.

a) Mocným a mrštným zdvihem toho či onoho kolena stoupneme příslušnou nohou na hůl v prostoře mezi oběma rukama vybývající, načež se opět noha vrátí v posici původní zpět. (Obr. 102.); děje se tak 10—15krát. Noha stojící je při tom úplně natažená a nehybná.



Obr. 102.



Obr. 103.

b) Nedotkneme se hole šlapadlem, nýbrž ji překročíme, tak že celá dolní končetina octne se před holí (obr. 103.). Týmž způsobem učiníme pohyb zpětný, abychom tentýž cvik provedli i nohou druhou. Hůl musí se stále nalézat v posici vodorovné, horní polovina těla budiž co nejvíce vzpřímena. Opětuje se 5—10kráte.

Cvikem tím docílí se blahodárného otřásání orgánů břišních, které je prospěšno zejména při úporné zácpě a stavech haemorrhoidálních.

23. Vzpírání trupu. (Obr. 104—105.)

Základní postavení: Ruce spočívají při pažích úplně vzpřímených na pevné podložce — tělo je v poloze naprosto přímé. (Obr. 104.)

Při úplně přímém držení těla schylujeme a vzpíráme paže 10 až 20krát, aneb — což lepší jest — trčíme vždy při vzpřimování krajinou sedací co možno nejvíce vzad, aniž by nohy pozměnily své místo.

Obr. 104.

Obr. 105.

Cvikem tímto mocně se napíná veškerá soustava svalů, jmenovitě hřbetních. Odtud onen příznivý účinek na držení těla a vývin hrudníku i plic. Nejvíce jej lze doporučiti při hrudníku plochém a slabém či omezeném dýchání (při záduše).

V. Větrání. Gymnastika dechu.

Větrání. Škodlivost zkaženého vzduchu. Bázeň před průvanem. Jak nutno větrati. Obnovování vzduchu v ložnici.

Hluboké dýchání. Jeho důležitost při zaměstnání sedacím. Jak dýcháme. Dechová gymnastika ve starém Řecku. Její cena v chorobách plicních. Jednostranné hluboké dýchání.

A. Větrání.

„Otvíráte-li ve svém domě okna,
nevkročí do něho ani lékař ani lékárník."

„Není škodlivějšího bludu pro zdraví lidu jako panující bázeň před vzduchem. Ta nás olupuje o jeden z hlavních prostředků k udržení zdraví a svádí nemocné a jich okolí k tomu, že zapomínají na lék nejhojivější a tím chorobu prodlužují." „Od generace ku generaci dědičná bázeň před čerstvým vzduchem, tímto jediným prostředkem proti všem nemocem na světě, je největším protivníkem blahodárného díla lékařův." (Dr. Huchzermayer.) Lze vynechati jídla beze vší škody a po více dní bez následků lačněti; jakmile však přívoz vzduchu třeba na několik jen minut byl přerušen, zhasne život jako plamen, jemuž došlo vzdušné ústředí. Tím sama příroda poukazuje na ohromnou důležitost pochodu dýchacího. Abychom se udrželi zdravými, musíme přijímati hojnost kyslíku a ze sebe vydávati neustále se tvořící kyselinu uhličitou. To však je stěží možno při trvalém pobytu v prostorách uzavřených. Neboť v nich je kyslík znečištěn výpary. Vzduch, který již jednou byl spotřebován, nehodí se více k dýchání. Rovněž děje se vypařování produktů výměny látkové toliko nedokonale, je-li vzduch světnice jimi nasycen. Čím menší prostor, a čím více osob v něm prodlévá, tím rychleji se dostavuje pokažení vzduchu. Zkaženému vzduchu chybí oživující síla; účinkuje jako plíživý jed; kdo jej trvale vdechuje, onemocní; a nemocní nemohou v něm ozdravěti. „Souchotiny, krtičnatost, blednice, křivice, křeče kojenců jsou nejzatvrzelejšími a nejbezohlednějšími nepřáteli člověčenstva, jež naprosto není možno odstraniti bez nepřetržitého přístupu čerstvého vzduchu, které však mohou bez každého jiného prostředku samy zmizeti při pouhém jeho spoluúčinkování."

V theorii panuje s těmito názory zcela slušný souhlas; avšak praktické jednání jim velmi málo odpovídá. Nikdo nepoužije k mytí vody, které již jiný upotřebil. Ale páchnoucí vzduch, který již sto-

krát a tisíckrát došel upotřebení v plicích vlastních i spoluobčanů, bývá beze všech námitek klidně dále vdechován. Aniž by měl pocit ošklivosti, traví mnohý člověk ve dne v noci v prostorách špatně větraných, a celé hodiny vysedí v hustém ovzduší hospod. Běda tomu, kdo by chtěl v zimě otevříti okno v železničním vagonu! Stane se dojista terčem všeobecné nevole. V Anglii požívá se masa v příliš hojném množství; přes to však je tam povšechný stav zdravotní lepší a tuberkulosa tam vyžaduje si méně obětí než u nás. Příčina toho jest ta, že Angličan dbá již z mládí tělesných cvičení a nezná bázně před čerstvým vzduchem. V průvanu pracuje a jí, v průvanu spí a se obléká. Co my nazýváme „průvanem", on označuje slovem „ventilace". „Táhnutí" větru podle jeho výkladu vyvracuje stromy a odnáší střechy, kryjíc se s naší představou orkánu. Není divu, že u nás mladší i starší na jaře tak často trpí nachlazením.

„Jestliže kdo od října do března zahlédne boží slunce toliko okny své světnice, krk, průdušnici a plíce naplňuje prachem a jinými nečistotami ovzduší, a pak s oslabeným zdravím a pokaženou krví vysadí se vanutí jarního vzduchu, ten onemocní věru přesnadno. Náraz, který při tom utrpí seslabené tělo a jmenovitě aparát dýchací, jenž ve vzduchu uzavřené světnici nejvíce je postižen, jest mnohdy tak mocný, že plíce se vynasnažují zhostiti se opět všech nastřádaných nečistot prostřednictvím prudkého, kolikráte i s horečkou spojeného katarhu. Tomu lze zabrániti důkladným požíváním vzduchu i v zimě, jež udržuje dýchací ústroje v plné čistotě a jich majitele současně otužuje" (Huchzermeyer). Ani za špatného počasí nezrazujme děti od vycházky. Zvláštního pobízení obyčejně netřeba. Jsouť mnohdy v ohledu tom rozumnější než staří. Ani jedno volné půldne, tím méně celá neděle, nemá se stráviti v městě. Ven, do boží volné přírody, a tam ať si všeliké stáří a oboje pohlaví pohraje a proskočí do sytosti." Pokud však musíme být ve světnici, pak okna do kořán! Ovšem to nejde v počasí studeném. Tu hleďme vícekráte přes den okna i dvéře aspoň na 2—3 minuty zotvírati, aby povstal důkladný průvan. Pouhým otevřením jednoho okna nedocílíme ani po hodně dlouhé době výdatné obnovy vzduchu. V noci nechť jsou horní křídla naší ložnice otevřena, v zimě alespoň pootevřena. Úzkostliví mohou tak větrati v pokoji sousedním, z něhož vedou do ložnice otevřené dvéře. Větrání toliko denní nepostačuje, poněvadž vzduch uzavřeného prostoru kazí se našimi výpary již v několika hodinách. Mírné vytápění ložnice obnovení vzduchu

jen podporuje. Otevřeme-li totiž na noc dvířka u kamen, pak ohřátý komín mocně do sebe ssaje vzduch spotřebovaný, kdežto horní štěrbinou okna vstupuje dostatek čerstvého vzduchu z venčí.

Ložnice měla by býti nejsvětlejší a nejvzdušnější prostorou celého obydlí, poněvadž v ní zejména malé děti stráví největší díl svého věku. Tmavé komůrky, tak zvané „alkovny", místnosti v podstřeší atd., nikdy nemají sloužiti za ložnice. Pokoje výslunné lze lépe ventilovati než ony, do nichž nemá přístupu světlo. Na to nezapomeňme hlavně při najímání obydlí.

Postele hleďme tak umístiti, aby studený vzduch od okna neproudil v zimě přímo na naše hlavy. Horní část postele nemá se nikdy nalézati v koutě, ježto tam vzduch nejméně cirkuluje. Proto plíseň vždy se usazuje nejprvé v koutech. I když v noci necháme okno otevřené, spíme přece jen ve vzduchu špatném. Proto je nejsprávnější, stojí-li postel v ložnici docela volně, nebo aspoň nalézá-li se v koutě její konec dolní.

V pokoji nemocných musí býti vzduch nepřetržitě obnovován. Jet čerstvý vzduch netoliko nejlacinějším a nejlepším prostředkem desinfekčním, nýbrž i jedním z nejdůležitějších léčiv. Musí-li nemocný své výpary opět do sebe vdechovati, pak hojení se zamezuje neb aspoň velice omezuje. Světnice nemocného nesmí páchnout. Proto nutno za příznivého počasí otevříti okno dokořán, za nepříznivého aspoň pootevříti jeho křídlo horní, a postel postaviti tak, aby na nemocného nešel průvan. Pokud trvá přímá obsluha nemocného, zůstane okno zavřeno.

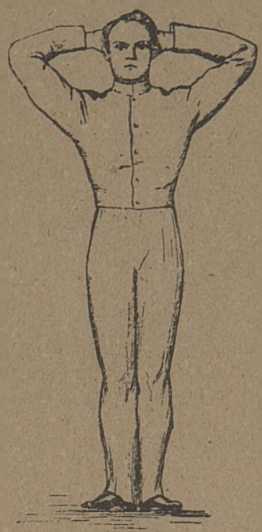
B. Hluboké dýchání.

Vedle čerstvého vzduchu je hluboké dýchání pro udržení zdraví vysoce důležito. Kdo pracuje se značnou tělesnou námahou, neb mnoho pěšky chodí, stoupá, veslujе, na kole jezdí a tělocvik provádí, dýchá bezděčně hluboce. Tu pracují celé plíce, a zvláštní cviky v hlubokém dýchání jsou zbytečny. Jinak tomu však, jestliže kdo den ode dne je nepřetržitě činný v krámě, sedí u psacího stolu či ve školní lavici, pracuje u šicího stroje neb v dusné kuchyni. Tu dýchají jen určité partie plic. V partiích nečinných pak znenáhla zakrňují jemné rozvětvení průdušek a plicních sklípků; prach a hlen se tam víc a více usazují a dotyčná místa dráždí do zánětu. Takovéto druhy místních zánětů mohou pak být snadno východiskem pro těžké choroby plicní. Mimo to děje se při povrchním dýchání vý-

měna plynu v plících toliko způsobem nedokonalým. Krev si ponechává mnoho kyseliny uhličité a přejímá málo kyslíku. To snižuje vzdornost organismu. Proto by měl každý, jemuž je sedací zaměstnání údělem — a k nim náleží téměř všechny ženy — několikrát denně konati u otevřených oken či dveří, v zahradě neb kdekoli jinde na čerstvém vzduchu 20—30 hlubokých vdechů.

K tomu cíli skříží ruce na zádech, opře je o kyčle (obr. 106), jednou je opět k vystřídání vloží za hlavu (obr. 107), neb zaujme

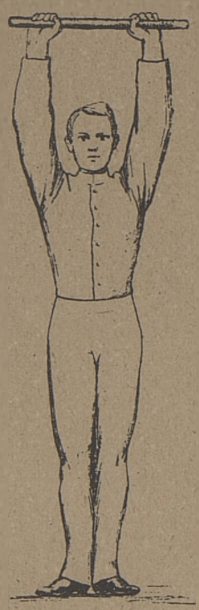
Obr. 106.



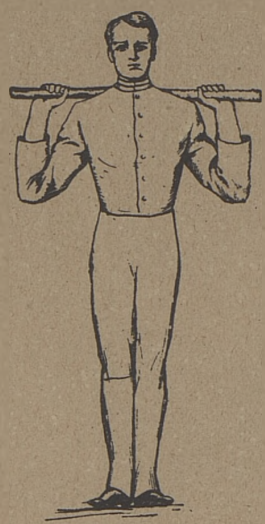
Obr. 107.

posici, jakou naznačují obr. 108. a 109. Na procházce tu a tam možno prostrčiti hůl v podpaží. V takovýchto posicích totiž zmenšuje se tlak hrudního koše na plíce. Jinak nejsou naprosto nutny, a můžeme, abychom nebyli nápadnými, konati vdechy i při normálním držení těla. Ústa musí být při vdechu i výdechu pevně uzavřena. Šaty se uvolní tak, aby hruď i břich se mohly řádně vyklenouti. Nikdy necvičme ve vzduchu zkaženém neb prašném. Nejprvé pomalu vydechneme, na to hluboce vdechneme, dech na chvilku zadržíme a před novým vdechem učiníme na okamžik pausu. Vyprázdnění plic před vdechnutím zvyšuje vydatnost aktu samého a chrání plicní sklípky před nadměrným rozpětím. Doporučuje se během cviku

pomalu a mlčky počítati: při výdechu asi do 8, při vdechu a jeho pozdržení do 12 i více. Z počátku nezdaří se pozdržení dechu na tak dlouho. Nic nedělá. Cvikem i zde nabudeme mistrovství. Po 4—5 aktech dýchacích učiňme krátkou pausu. V prvních dnech může se dostaviti i bolest ve svalech hrudních. Ta nemá žádného významu pocházejíc z nezvyklého jim namáhání.



Obr. 108.



Obr. 109.

Hluboké toto vdechování lze všude prováděti, na cestě do dílny, školy neb obchodu, v přestávce ranní, polední i večerní. Každý pro ně najde něco času. Hodí se pro všechny, mladé i staré! Nejlépe, spojí-li se s každodenním tělocvikem. Kdo pilně pěstuje dýchání prohloubené, zvykne si záhy dýchati bezděčně i jindy hlouběji a nosem. Co to znamená pro ostatní pochody životní, leží na bíledni.

Hluboké dýchání rozšiřuje hrudník, sílí plíce a udržuje je zdravými. U osob se slabě vyvinutou hrudí přibývá již v málo týdnech plicní kapacity. Viděl jsem v tomto ohledu častokráte výsledky opravdu obdivuhodné. Úspěch mechanického rozšiřování hrudníkur: plie způsobem tímto převyšuje někdy i výhody tak zvané „zdravi

krajiny", v níž dotyčný dechových cvičení nekoná. Kdo rozumně žije, může i v městě zůstati zdravým a naproti tomu může si i na venkově plíce seslabiti až do souchotin. Zejména dítky z rodičů tuberkulosních měly by být přidržovány k systematickým cvikům dýchacím. Tyto podporují i činnost orgánů břišních, které mocnějším zvyšováním a snižováním bránice i silnějším klenutím břicha dozná-

Obr. 110.

vají jistého druhu hnětení či masáže. Rovněž se tím dociluje zlepšení krevního oběhu v játrách a celé oblasti břišní, ježto rozšířený hrudník krev do sebe mocněji ssaje.

Zadržování dechu platilo již v starém Řecku jako zvláštní zdravotní prostředek a vedle tělesných cvičení bylo v gymnasiích pilně pěstováno. Aby se plíce co nejvíce sílily, bylo dýchání ob čas stěžováno oviny, jež byly okolo hrudi i břicha pevně staženy. Že úporná škytavka přestává při zadržení dechu, bylo tehdy již zcela dobře známo, a i smích, vzdychání, zívání, pláč atd. dle tehdejších názorů zdraví prospíval, poněvadž s tím byla vždy spojena gymnastika dechová.

Tak jako hluboké dýchání ochraňuje plíce před různým onemocněním, má rovněž velikou cenu i při léčení vyskytlých již chorob plicních a dr. Bicking nazývá dechovou gymnastiku „nejlepší methodou při ošetřování tuberkulosních". Ovšem musí se takovíto nemocní varovati dýchání násilného, ježto by se mohlo dostaviti krvácení. Proto nechť často, hodně často do sebe hluboko ssají čerstvý vzduch, ale ať dech zbytečně nezadržují a výdech nadměrně neprodlužují.

Po zánětech pohrudnice snadno dochází následkem zánětlivých výpotků ku slepení a srůstu pohrudnice s požebernicí. Pak jsou plíce na tomto místě připevněny a v pohybech svých omezeny. Hlubokým dýcháním jednostranným dají se takovéto srostěniny znenáhla odloučiti · ovšem že třeba to prováděti déle a energicky. Nalézají-li se na straně levé, skloní se při hlubokém dýchání trup ku straně pravé a ruka levá položí na hlavu (obr. 110); jestliže dýchá slaběji pravé křídlo plic, učiníme ve směru opačném. Rozumí se, že v pausách mezi jednotlivými cviky dýcháme způsobem obvyklým, aby i ostatní partie plicní přišly ku svému právu.

VI. Lázně světlovzdušné a cvičení bez oděvu.

Následky panující bázně před vzduchem a světlem. Působení světla na organismus. Lázně vzduchosvětelné. Zařízení jich. Pokyny pro jich užívání. Vzduchosvětelné lázně při různých nemocech. Zařizování jich v budoucnosti.

„Kam slunce nepřijde, tam přichází lékař." A „ve stínu zastaví pohřební vůz častěji než na slunci." Tak oceňuje lidové rčení mocnost světla slunečního. Ale jak málo se toho dbá ve skutečnosti. I na venkově ne zřídka vidíme v nádvoří tolik stromů a keřů, že světnice se nacházejí v naprostém stínu. Jakmile slunce vysvitne, již se okenní záclony spouštějí. Vždyť by mohl nábytek vyblednouti! I v domech právě dobudovaných, jichž stěny se ještě lesknou vlhkem, zamezen je přístup vzduchu a slunci. Slunečník je za pěkného počasí neustálým průvodcem dam. Neboť pleť by bez něho snadno mohla utrpěti! Jako by na světě bylo cos krásnějšího, než obličej ožehlý sluncem. Ručky musí být vtěsnány do dlouhých kožených rukavic. Jinak by to bylo proti dobrému tónu. A jaké to nestvůry v pokrývkách hlav! Za našich otců visívaly čepice nad postelemi jen pro parádu. Vše chodilo s hlavou obnaženou. Dnes by ovšem to boží slunko shlédlo příliš mnoho lesklých „úplňků". Zdá se, že nikdo ani neví, že slunce

vzrust vlasů podporuje. A jak všemu zdravotnictví se vysmívá náš oděv! Troje, čtvery, ano i patery vrstvy hustě tkaných látek na těle, které výpary jeho pečlivě zadržují a vzduchu i slunným paprskům zabraňují přístup. Svrchní oděv je obyčejně hodně tmavý, ačkoliv tmavé látky pohlcují množství chemicky působivých paprsků. Jak jsme nemoudří, my lidé! Pohleďme na zvířata, jak se rvou o kousek „místa na slunci". Rolník vyhání svůj dobytek na pastvu nejen k vůli píci, nýbrž proto, že je mu to zdrávo. Jen ono dobytče, jež určeno je na výkrm, zůstane v tmavé stáji. „Každý tvor žije světlem. I rostliny se radostně přivracují k světlu." Tuto otáčivost k světlu můžeme pozorovati na každé květince za okny: vždy nastavuje své listy tak, aby přijaly co možno nejvíce světla. Výhonky zemčat, chovaných ve sklepě, vždy rostou slunečnímu světlu vstříc. Chceme-li naproti tomu zaraziti příliš rychlý vzrůst hyacinthů, pokryjeme je papírovými kornouty. Bobule a jiné ovoce, jež roste na místech výslunných, chutnají sladce; plody, uzrálé v stínu, jsou kyselé. A co pozorujeme u člověka při nedostatku vzduchu a světla? Z dětí, porozených v přítmí sklepních a nádvorních bytů velkoměstských, zmírá největší část již v nejútlejším věku. Jiná část živoří s křivicí a skrofulósou, nebo bledá a ubídněná stává se kořistí nemocí infekčních. O mnoho lépe není ani v rodinách „lepších" stavů — vzdor bouillonu, masu, pivu a uherskému vínu, vzdor kožešinovým límcům a gumnovým přezůvkám. Zřídka kdy vídáme svěží obličej. Ó, jak jinak je tomu na venkově, kde skotačí bujná mládež s plnými, ruměnnými tvářemi. Při tom je brambor, chléb a podmáslí často jedinou její potravou. I v zimě jsou nohy bosy a hlava prosta pokrývky. „Milostivá slečna" trpí bledničkou — služka má tváře jak pivoňky. Co je toho příčinou? Kdo způsobuje ten rozdíl? Vzduch, slunce. Povalující se lazzarone, jenž po celý den své nahé údy koupá ve výsluní, nikdy nedostane souchotiny. Naproti tomu téměř tři čtvrtky dětí italských vystěhovalců v zamlžených krajinách Severní Ameriky je postiženo anglickou nemocí. „Ach, v temnotách žaláře musí do nemoci upadnouti. Jako alpská růže zbledne a zakrní v ovzduší močálu, pak není proň nikde života než v záři sluneční a balzámovém závanu větrů" — naříká choť Viléma Tella. Zkrátka, nedostatek vzduchu a světla podmiňuje velikou náchylnost k nachlazení, jmenovitě pak ku katarům orgánů dýchacích. Dále působuje pokažení šťav a poruchy látkové výměny: křivici s jejími škodlivými následky, krtičnatost, chudokrevnost a blednici. I vznik neduhů plicních a nervových bývá nedostatkem vzdu-

chu a světla dojista uspíšen. Zajímavý příklad vlivu slunečního světla na počet obyvatelstva a stav jeho kultury shledal prof. Lugeon. Vyšetřoval obyvatelstvo údolí řeky Rhôny mezi Martigny a ledovcem Rhônským, které je řekou na dva téměř úplně stejné díly rozděleno, z nichž však jedna půle těší se většímu výsluní než druhá. Na straně sluneční napočteno 34.000 osadníků oproti 20.000 na břehu zastíněném, kde zároveň shledána i menší zámožnost a nižší kultura. „Aristokraté" na výsluní jsou si však své převahy úplně vědomi, vzdalujíce se obcování s obyvateli druhého břehu tou měrou, že v údolí tom došlo k neuvěřitelně ohraničenému kastovnictví.

Jak lze takovéto zjevy vysvětliti?

Při pochodech rozkladových, které se bez přestání v těle odehrávají, a které v jich souhrnu označujeme jako „výměnu látek", povstávají kyselina uhličitá, močová, močovina a jiné nesčetné produkty rozpadu. Ty jsou z části jedovaty; a tyto jedy, vlastním naším tělem vyrobené, musí nerušeně z nás uniknouti, nemáme-li onemocniti. My je ze sebe vypařujeme a vypocujeme; plícemi jsou vydychovány; odcházejí ledvinami a střevem. Kůže je vyměšovací orgán prvního řádu a sice dle všeho zdání pro látky nejvíce jedovaté. Neboť vstříkneme-li myši neb jinému malému živočichu pod kůži toliko několik kapek potu, zcepení. A jestliže se kdo tou měrou popálí neb opaří, že je zničeno víc než polovina kůže, je dotyčný ubožák ztracen, protože zbylá plocha kožní nestačí k řádnému odstranění jedovatých látek z organismu. Leč nejen během pocení odměšuje kůže, nýbrž bez ustání, ve dne i v noci, vypařuje ze sebe jedy, vlastním tělem vyrobené, a to nejsilněji, vysadíme-li povrch těla, prostý všeho oděvu, přímému záření slunce. Obvyklý náš oděv tomuto vypařování zabraňuje, poněvadž sestává z látek příliš hustých. Následkem toho produkty látkové obměny hromadí se v těle až do vyvolání stavu chorobného. Člověk na to ihned neumírá, ale znenáhla „kazí v sobě krev", jak lidové úsloví tento druh sebeotravy označuje. Tím ovšem vzniká náchylnost, „disposice" ku onemocněním druhu přerůzného.

Kůže slouží i ku regulaci tepla. Životní pochody probíhají jen tehdy způsobem pravidelným, obnáší-li vnitřní teplota těla neustále 37 stupňů. Zdá se, jakoby tělo na tuto temperaturu bylo cejchováno. Nalezneme ji u obyvatelů všech zeměpásů. Několik jen stupňů nad ní značí již prudké onemocnění. Tato rovnoměrnost

tepla udržuje se spolupůsobením kůže. Hrozí-li tělu přehřátí, ať již následkem příliš těžkého šatu, ať velice teplého ústředí, ať nadměrného pohybu, nebo z jakéhokoliv jiného důvodu, ihned proudí krev pod vlivem nervů směrem ku přehusté síti vlásečnic, které kůži pronikají. Tím povrch těla značně se ohřeje a vydává ze sebe teplo jako rozžhavená plotna. Je-li tomuto vyzařování tepla zabráněno, nastanou zjevy velice nepříznivé. Proto ve velkých shromážděních lidu dostavují se četné případy mdlob, ježto tu jsou lidé takořka do sebe zaklíněni, tak že se nemohou řádně zhostiti přebytku svého tepla. Naproti tomu hrozí-li organismu v studeném počasí neb v tenkém oděvu příliš značná ztráta vlastního tepla, kůže se křečovitě stahuje, krev proudí do hlubších vrstev, povrch těla vychládá a vyzařuje ze sebe daleko méně tepla jako ona kávná konvice, kterou hospodyně přikryla poklopem. Teplota tělesná se soustřeďuje a ve vnitru neklesne pod 37 stupňů. Tak může tělo dle potřeby vydávati více neb méně tepla a tím způsobem udržuje prostřednictvím kůže ve všech stavech svoji normální temperaturu.

Tento příliv a odliv krve směrem ke kůži neb vnitru těla, odpovídající tomu či onomu stavu tělesnému, má pro udržení zdraví nesmírnou důležitost. Jen tehdy, děje-li se tento pochod zcela přesně, člověk se ani nepřehřeje ani nenastydne. K tomu je ovšem potřebí, aby kožní nervy byly v neustálém cviku. V obvyklém však oděvu nalézá se povrch těla v rovnoměrně teplém záparu. Tu nervy, nemajíce dostatek příležitosti k vyvinutí řádné činnosti, znenáhla pozapomínají na účel svých služeb a ve vážném případu mohou i naprosto selhati. Jinak ovšem tomu, proudí-li čerstvý vzduch častěji ku povrchu těla. Tu nutno být stále na stráži „aby tělo příliš tepla neztratilo.“ Malé uměle vyvolané nachlazení nervy cvičí. A přiměřené cvičení sílí.

Kůže, jež se vyznamenává řádnou činností, jest tudíž pro všechny případy darem neocenitelným. Schopnost její odvisí od množství krve, které ji proniká. Čím více je kůže prokrvena, tím vydatnější je vyměšování produktů látkové obměny, tím přesnější její regulace tepla, tím zdravější a svěžejší její vzezření. Prokrvení kůže však je podstatně podmíněno stykem s čerstvým vzduchem. Styk ten obzvláště nás činí necitelnými vůči vlivům povětrnosti. Proto venkované, dřevorubci, zedníci, tesaři, vůbec lidé, kteří při své práci podržují oděv toliko nejnutnější, nastudí se jen zřídka, poněvadž jich kůže velmi často se stýká s ovzduším. Obyvatelé Ohnivé země chodí vzdor drsnému podnebí téměř nazí, a přece, či lépe řečeno, právě

proto je kůže jejich teplá a svěží. Pohanští Eskymáci na východním pobřeží Grónska nemají — dle zpráv Nansenových — ve svých stanech téměř ničeho na sobě, a tak instinktivně vyrovnávají škodné vlivy svého nepropustného oděvu z koží. Naproti tomu na pobřeží západním, kde domorodci bydlí v skalních jeskyních, a kde „křesťanský mrav“ zapovídá všeliké obnažování, zmírají lidé hromadně na tuberkulósu. V krajinách tropických vypařují se sice domorodci, téměř úplně nazí, velice důkladně, ale potí se málo, a kůže jejich zůstává hebkou a vlhkou, kdežto kůže Evropanů je suchá, takořka křehká a jeví velkou náklonnost k pocení. Při všech téměř vleklých nemocech je činnost kůže velice pokleslá pro nedostatek řádného prokrvení. Odtud ono bledé, nažloutlé vzezření. Zda se tu jedná o příčiny či následky onemocnění, dá se v jednotlivých případech těžko stanoviti. Ale že onemocnění plic, jater, ledvin, střeva může pocházeti z potlačení činnosti kožní, nepodléhá žádné pochybnosti, poněvadž tělo v takovém případě činí větší nároky na ostatní ústroje vyměšovací, které pak nadměrnou prací snadno jsou přemoženy.

Lázněmi a omýváním nelze vždy docíliti mocného prokrvení a žádoucího otužení. Jsou rozhodně potřebny k očistě a občerstvení, a za horkého počasí jeví se po nich zcela přirozená touha. Ale každodenní studené omývání a koupele způsobují snadno předráždění kožních nervů, zejména u dětí. Nehledě k stálému a pečlivému pěstění kůže, můžeme si při každém převratu počasí utržiti rýmu a kašel, a vzdor všemu mytí a koupání trváme dále ve stavu zchoulostivělosti. Ovšem nestává se tak vždycky, ale dosti často. Vždyť člověk není nijakým obojživelníkem, jak Lahmann trefně připomíná, nýbrž tvorem, určeným pro vzduch a světlo, a starý Rikli na Bledském jezeře má úplnou pravdu, třídí-li léčivé síly těmito slovy: „Voda jest ovšem zcela dobrým lékem; leč výše než vodu kladu vzduch, a nejvýše světlo.“

Chodíme-li častěji obnaženi, pak druží se k otužujícímu vlivu vzduchu i oživující působení světla. Ve světle se zvyšuje výměna látek. Ale na mocné výměně látek spočívá naše zdraví, celý náš tělesný i duševní vývoj. Mládí, jemuž odepřeno dostatek světla, dodává lidské společnosti tvory bledé, chabé, tupé, zakrnělé, bez síly životní a odvahy mysle. Naproti tomu vzduch, výsluní a pohyb udržuje děti ve zdraví a bohatě přispívá ku jich tělesné i duševní zdatnosti. Příznivý vliv, jehož výměna látek doznává světlem, jeví se především ve zmohutněném vzrůstu. Vyšetřování, jež v tomto směru konali A. Key, Schmid-Monard, Dem-

me a j., vesměs udávají, že děti v létě rychleji rostou než jindy. Totéž se jeví na vlasech i nehtech. K docílení téže délky vlasů bylo v zimě zapotřebí 152, v létě toliko 116 dnů. A kdo se v neoděném stavu vysadí přímému slunce záření, a sám na sobě sezná onen pocit naprosté blaživosti, duševního a tělesného osvěžení a zmohutnění sil, zvýšení chuti k jídlu a prohloubení bezesného spánku, ten nám bude nejlepším svědkem, jak mocnou vzpruhou výměny látek jest taková koupel světelná. Odtud i onen překvapující účinek při chorobách, podmíněných poruchami látkové obměny, jakou jest křivice, krtičnatost, hostec, cukrovka, otylost, veliká hubenost atd.

Vzklíčí-li brambory, ponechané ve tmavém sklepě, pak jsou výhonky jich úplně bledé. Naproti tomu na poli, tudíž ve světle, jsou krásně temnozelené. Ona stébla trávy, jež byla zakryta kamením či prkny, zůstávají nezbarvena. Zeleň rostlin totiž, která umožňuje jich výživu i vzrůst, tvoří se právě jen za působení světla. Totéž platí i pro ono červené barvivo, které krvi pro obsah železa umožňuje přijímati čili „vázati“ kyslík ze vdýchaného vzduchu a jej rozváděti do všech partií organismu. T o t o k r e v n í b a r v i v o z m n o ž u j e s e p o d v l i v e m s v ě t l a. Ale čím je krev na toto barvivo bohatší, tím více může kyslíku přijati a tím živěji mohou se rozvíjeti všechny pochody životní. „Vpravte si železo do krve“ — napomínal svého času profesor Bock a to plným právem. Avšak nikterak ve formě pilulek a kapek se železem nestravitelným, nýbrž jednak požíváním zelenin a plodů, které chovají hojně železa ve formě stravitelné, jednak požíváním slunečného světla, které přijaté železo učiní v pravdě součástkou krevní. Odtud onen takřka zázračný účinek lázní vzduchosvětelných při chudokrevnosti a bledničce, a odtud ono zdravé zbarvení pleti při čilých pohybech na čerstvém vzduchu.

Vzduch světnice, do níž slunce nemá přístupu, páchne obyčejně stuchlé a nezřídka najdeme v jejích koutech i stopy plísně. „Houba“, tato nebezpečná ničitelka dřevních součástí, bují jen tam, kde se nedostává slunce a čerstvého vzduchu. Sluneční světlo zabraňuje vývoj oněch maličkých zárodků, jež vyvolávají kvašení, tlení a hnilobu. Ono ničí i bakterie choroboplodné, a to nejdokonaleji. S l u n c e a v z d u c h j s o u vedle pečlivé čistoty n e j l e p š í m i p r o s t ř e d k y d e s i n f e k č n í m i. Proto nezavírejme jizbu nemocného před slunečním světlem. Čím častěji budeme jeho lože větrati a sluniti, tím méně budou se v něm usazovati a rozkládati škodlivé výpary.

Účinek světla, ničícího jedy, jeví se i při čištění řek. „Špinavá voda se překutálí přes deset kamenů a již je čistá“ — praví lidové pořekadlo. A Pettenkofer s Buchnerem dokázali, že voda řeky Isary, mnichovskými kanály znečištěná, stává se již po 33 kilometrech za Mnichovem opět poživatelnou.

Z mikrobomorné schopnosti světla lze si vysvětliti příznivé jeho účinky při lišejovitých osutinách a starých, zanedbaných ranách, které se ku podivu rychle hojí, vysadí-li se hodně často přímým paprskům slunečním.

Světlo povzbuzuje oběh krevní. Potřebí jen posaditi se na výsluní a obnažiti nohy, abychom viděli, jak se jich cévy naplňují krví a rudnou.

Poněvadž vlivem chladu klesá elektrická dráždivost svalstva a nervstva, naproti tomu opět vzrůstající teplotou se sesiluje, je připustna domněnka, že toto sesilování je ve vysoké míře podmíněno světlem slunečním.

Oživující a rozjařující působení světla na smysl a zdatnost pracovní možno pozorovati při každé příležitosti. Každý žáček dobře ví, že při pochmurném počasí není radno pana učitele znepokojovati. Rovněž je známo obchodním cestujícím, že ve slunných dnech učiní dvakrát tolik obchodů než v deštivých. „Za deště nadělámе o deset procent práce méně, než když je hezky“ — poučuje nás jeden americký továrník. Jak se cítíme stísněni ve tmě! Jak hned lehčeji dýcháme, když již máme tunel za sebou! „Paprskové sluneční jsou nejvzácnější srdce posilou, jakou jen příroda mít může.“ Dojem té či oné krajinky jest určen hlavně osvětlením. Proudy světla to jsou, jež nám působí rozkoš na plesu, při ohňostroji neb kusu divadelním. Čím byl by Štědrý večer bez effektů světelných! Nejobávanějším nepřítelem cestovatelů k severní točně je dlouhá polární noc. Za nedostatku světla ztrácejí muži mysl i srdnatost, nastává rozlad, všeobecná podrážděnost i náklonnost k činům násilným. „Abych na několik hodin sprostil své mužstvo duševní tísně, byl jsem nucen podati jim něco alkoholických nápojů“ — sděluje Payer. „Pro svoji tvořivost potřebuji nutně slunce; proto kladu velkou váhu na to, aby má pracovna hleděla k východu neb jihu“ — píše skladatel Humperdinck. „Zachmuří-li se obloha a pokryje mraky, jsem zcela jiným člověkem, zlostným a nezpůsobným“ — dí Fr. Nietzsche. O slavném badateli Lombrosovi sděluje vlastní jeho dcera: „Nepotřebuje nijakých dráždidel ani občerstvení; dříve pil rád kávu; vína se nikdy netknul. A přece zná jeden jediný dráždivý

prostředek a jedno jediné opojení, a to je — slunce. Nesmírně rád se koupá v zlatých jeho paprscích a tvrdí, že vzniká v něm zdroj nejbohatších myšlenek, je-li jeho pokoj slunečními paprsky prozářen a prohřát. To jde tak daleko, že někdy se svými spisy projde celičký dům — za sluncem: tam, kde právě září do oken, se posadí, a když večer nadešel, psal můj otec na každém stole a v každém pokoji.“ Jak beznadějnými se stávají nemocní, když blíží se noc se svými stíny, a jak opět znovu ožijí, když první paprsek ranního slunce pronikne oknem! „Srdce se rozplývá v teplé sluneční záři a ve vychladlé hrudi znovu se vzbouzí naděje a chuť k životu.“ Nehledě ani ku přímému vlivu světla na soustavu nervovou, již z toho je vidno nanejvyš příznivé působení lázní vzduchosvětelných při chorobách chronických, kde je tak velká potřeba účinkovati na vzpružení ducha a naděje nemocného. „Veselá mysl je obloha, pod níž se všecko daří“ — tedy zajisté i zdraví samo.

Abychom zdravými byli a zdravými se opět stali, jest tudíž nanejvýš důležito, aby výparné látky mohly z nás co možno nerušeně odcházeti, a aby vzduch a světlo měly volný přístup jak do našeho příbytku, tak k našemu tělu.

Jak toho nejlépe docílíme?

Co nejvíce slunce do bytů a ložnic! Jen v hodinách největšího vedra spusťme záclonu. Zcela správně naznačuje veliký hygienik Sonderegger, že „dům bez slunce jest obličejem bez očí, hlavou bez rozumu, životem bez myšlenek.“ A pokoj nejvíce prosluněný nechť náleží dětem. Neboť právě tyto jsou velice nedůtklivy vůči nedostatku světla.

Rozumně se odívejme! Prádlo má být pořízeno jen ze tkanin řídkých; leč i svrchní oděv měl by býti volen toliko z látek zcela porósních, které i lépe hřejí než roucho hustě tkané, poněvadž vrstva vzduchu v jich slučkách spočívající má tu úlohu špatného vodiče tepla.

Nebarevné látky propouštějí více paprsků chemicky působících než látky barevné a z těch opět nejspíše tkaniva modrá. Černé látky pohlcují ony paprsky takřka úplně. Proto dávejme přednost oděvu světlému před tmavým. Lahmann právem navrhuje, aby šedivá barva byla smuteční na místě barvy černé.

Než i při hodně propustných tkanivech jest oděvem omezováno vypařování a odstraňování jedovatých látek z těla, a do jisté míry i mařeno pronikání vzduchu a světla. Proto bychom se

měli po jistou dobu denně vysazovati v nahém stavu vzduchu a světlu.

Obr. 111. *Dětské vzduchové lázně* v létě. Vyňato z Lahmannova spisu: „Vzduchové lázně prostředkem léčebným a otužovacím". Nákladem A. Zimmera ve Stuttgartě.

Nechme již kojence hodně často v obnaženém stavu na postýlce neb houni po chuti protahovati, za příznivého počasí i ve volné přírodě. Pokud jen to trochu půjde, koupejme děti v létě na dvoře

či zahradě ve vodě sluncem vyhřáté a nechme je pak v rouchu Adamově skotačiti tak dlouho, jak se jim jen bude líbiti. Snad nebudou všude lidé tak úzkoprsí, jako v onom bavorském hnízdě, kde byla nedávno jedna matka potrestána, že jí při takovéto příležitosti na ulici utekl jeden tříletý a jeden pětiletý klouček.

Obr. 112. Vzduchové lázně pro dámy.

Kdo má slunné nádvoří neb zahrádku, měl by tam při pěkném počasí ponechati dítky bosy a v lehounké, řídce tkané košilce, jakož i pečovati o hromadu sypkého písku, kde by si mohly hráti. Mimo to však měly by si vždy před spaním, i v zimě, na 10 až 15 minut i 30 minut v témž úboru proskočiti v dobře větrané světnici neb při otevřeném okně. Větší z nich mohly by míti zástěru kol beder. Ani nevíte, jaké potěšení byste jim způsobili. Ohledně prochlazení netřeba míti starostí. Vždyť děti rodičů chudších používají takových vzdušných koupelí velmi často a to nedobrovolně, protože kolikráte nemají jiného oděvu, než košilku. A jak jsou při tom zdrávy! Toliko nutno toho dbáti, aby maličcí při tom někde nečinně neseděli. Musí

se živě pohybóvati, což jim ovšem nemalou působí radost. Za takových návyků neobjeví se nikdy křivice ani kostičnatost; děti se nenastudí při každé sebe menší příležitosti a budou nejjistěji ochráněny před zhoubným záškrtem. Jde-li výchova takovýmto směrem, vznikne pokolení silných nervů a zdravé jak tělesně tak duševně i morálně.

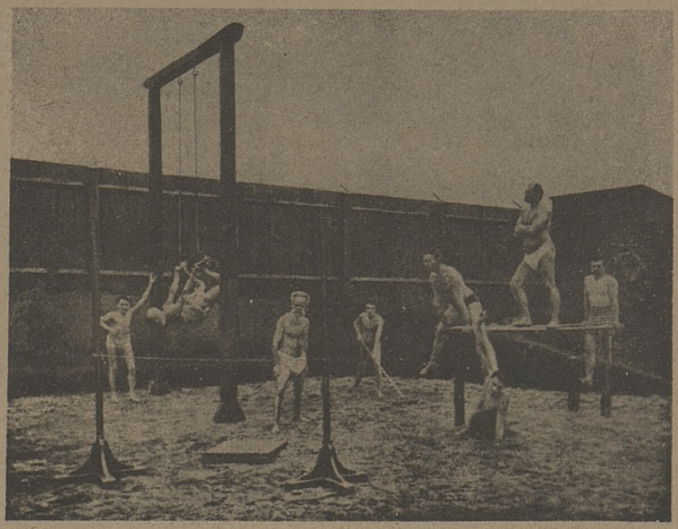
Leč i mladí lidé a dospělí každého věku měli by své nahé tělo po nějaký čas vysazovati účinku volného vzduchu a, možno-li i

Obr. 113. Ze vzduchových lázní v Brémách.

slunce. Vedle střídmé životosprávy a zdrželivosti od nápojů alkoholických jsou tyto vzduchosvětelné lázně výtečným zdravotním prostředkem ku zachování tělesné i duševní svěžesti. Jenom že je třeba v nich se důkladně pohybovati; jednak proto, aby se v chladném ústředí udrželo tělesné teplo, jednak z toho důvodu, že se nám, peciválům, vůbec nedostává vydatné práce svalové.

Ku vzduchu a světlu přistupuje pak jako další léčebná síla pohyb. Kdo se spokojuje pouze s líným ležením „na slunci“, nejen že se olupuje o pěkný požitek, nýbrž daleko nedozná pro své zdraví oné výhody, jaká jest údělem tomu, který se v sluneční záři důkladně vypracuje. Jakým způsobem se tak děje, je věcí vedlejší a odvisí

to právě tak od jakosti místa jako od tělesného stavu a věku osoby dotyčné. Je-li dostatek místa, aby se mohlo cvičiti na nářadích či dokonce po způsobu starých Řeků baviti hrou, během, házením míče a vrháním terčů — tím lépe. Je-li prostora omezenější, nutno se spokojiti činkami a cvičením s kyji. Kdo má svou vlastní vzdušnou lázeň v zahradě, může se zaměstnávati kopáním atd. Kde je dostatek dobré vůle, najde se vždy i vhodná cesta. Na to nepřijde,



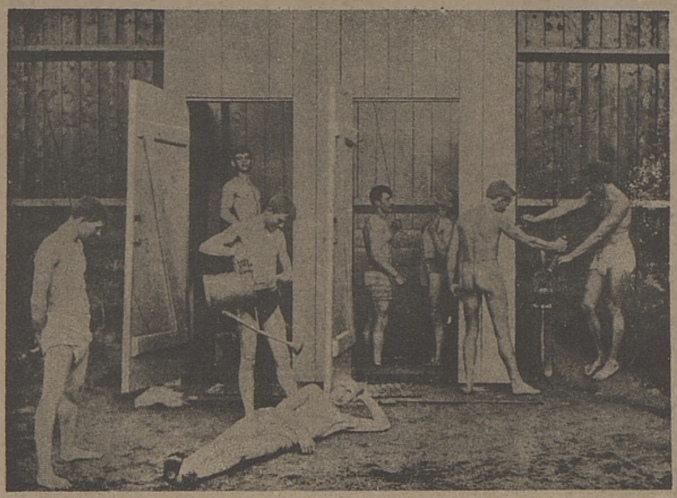
Obr. 114. Ze vzduchových lázní v Brémách.

jak je kdo tělesně činným, nýbrž aby byl co nejvíce činným. Rozumí se, že i zde nesmí se nic přeháněti. Pohyby a odpočinek musí se vzájemně střídati. Za dnů chladných a studených vznikne daleko větší potřeba pohybu než v krásném, teplém počasí, kdy bude tu a tam i příjemno na čtvrt hodinky si v přírodě ulehnouti. Jen nikdy ve vzdušné koupeli nezanedbávejme důkladnou práci svalovou. Ta bude při tom vždy věcí hlavní.

———

Kde možno bráti lázně světlovzdušné.

Mnohý má zahradu, besídku, verandu, plochou střechu neb jiné chráněne místo, jež se hodí pro tento druh koupelí a dostatečně je chráněno před zraky zvědavcův. Z nouze možno konati tělocvik v malém stavu v pokoji či na půdě. Já sedávám v létě rád i při psacím stole bez šatů. Nejsprávnější by bylo u všech říčních lázní ohraditi větší prostoru a ji pro tělocvik bez šatů vhodně upra-



Obr. 115. Ze vzduchových lázní v Brémách.

viti. Bohužel, ze snaze této příliš často stojí v cestě nedostatečné porozumění pro zdravotní význam pro vzduch a světlo. Jak by jinak bylo možno, aby zámožní soukromníci dali si stavěti budky, v nichž není místa ani k vysvléknutí! Jak jen může kdo před koupelí nebo po ní, zahaliti se těsně do pláště a zříci se vzduchu i světla! Jak jen se mohou naše dámy koupati v kostymu, který od dola nahorů jest uzavřen! Ve starém Řecku nalézala se v každičké obci volná místa, „gymnasia“, kde se obě pohlaví beze vší pruderie oddávala tělesným cvičením ve stavu obnaženém. A toto jadrné pěstění těla podstatně k tomu přispělo, že se národ řecký povznesl k tak mocné kulturní výši a vytvořil umělecká díla, která se stala vzory pro všechny časy.

V Německu snaží se zejména spolky pro tak zvané léčení přírodní zjednati uznání cvičením s tělem obnaženým. Jen že se nedostává prostředků, aby určená k tomu místa byla upravena v rozměru dostatečně velkém, aby tak mohla odpovídati plně svým účelům. Dnes se všude staví sanatoria, zakládají léčebny pro nemoce plicní i nervové a do roka se vydají statisíce, aby slabým dětem městským umožnil se o prázdninách pobyt na venkově.

To vše je velice dobré a pěkné, ano — když už jednou poměry takto se utvářily — i zcela nutné a zasluhuje podpory co největší. Ovšem správnější by bylo zařizovati místa pro ochranu před nemocemi. Neboť ochrana je lepší a levnější než léčba a „gram hygieny má větší cenu než centnýř mediciny". A právě o takováto místa se zde jedná. Obce by se měly ujati zakládání míst pro vzduchosvětelné koupele, jež by mohla sloužiti zároveň i k tělocviku a hrám, a byla by dle možnosti ve spojení s lázněmi říčními. Každý by rád použití jich zaplatil, čímž by byla zajištěna výnosnost podniku. Zvláště by se vzduchosvětelné lázně osvědčily pro vojsko, jehož vzdornost vůči vlivům povětrnosti byla by jimi podstatně zvýšena. Na místech odlehlých nebylo by ani zapotřebí drahého oplocení. Snad by ani mnohým průmyslníkům nebylo za těžko učiniti podobná opatření pro svůj personál a dělnictvo. Především však měly by být lázeňské ústavy a plovárny tak zařízeny, aby mohly zároveň býti místy pro koupele vzduchosvětelné. Jak krásná tu příležitost pro zámožné naše vrstevníky, aby si již za živa v ohledu tom postavili pomník!

Pokyny pro zakládání světlovzdušných lázní.

Poněvadž změna místa je spojena se značnými výlohami a často celý podnik ohrožuje, měl by se dotyčný pozemek dle možnosti získati koupí neb alespoň na delší dobu převzíti v nájem s právem přednosti kupní. Tu a tam poskytly některé prozíravé správy obecní interessovaným spolkům ona místa darem neb aspoň bezplatným pronájmem, čímž ovšem značnou službu poukázaly veřejnému a jmenovitě místnímu dobru.

Je-li dotyčné místo spolkovým vlastnictvím, lze je též vysázeti stromy, což jest asi sotva možno na pozemku toliko pronajatém. A přec je něco stínu za horkých dnů a poledního slunce nemalým dobrodiním.

Výlohy podniku budou zajisté nejlépe hraženy podíly o malém obnosu (10—20 kor.). Část snad bude kryta i menšími dary. Ve velkých městech doporučuje se takováto místa spojiti i s prostorami pro hry a tennis, s kuželnou a restaurací s nápoji alkoholu prostými, čímž ražena cesta i k důvěrnějším stykům společenským a učiněn pokus omezení zhoubného života hospodského.

Kde je dostatek prostředků po ruce, měly by se upraviti prostory pro každé pohlaví zvlášť oddělené, protože denní neb polo-

Obr. 116. Hřiště v sanatoriu Schledehausenském u Osnabrücku. Každý dobře řízený ústav má cvičiště podobné.

denní střídání návštěvě není ku prospěchu. Dají-li se pořiditi i oddělení pro děti, pak tím lépe, ježto se mládež v nich může po libosti proskotačiti, aniž by byla na obtíž dospělým. Jmenovitě v oddělení pro ženské pohlaví bude takováto výluka velice vítána damám.

Vždyť se dá upraviti již pouhou plachtou. V Brémách jsme v čase prázdnin omezili návštěvu větších dětí na dobu mezi desátou až čtvrtou hodinu, tak dlouho, až jsme konečně mohli zaříditi zvláštní oddělení pro mládež.

Čím více místa, tím příjemnější je pobyt. Ale ohrada stojí bohužel mnoho peněz. Dále nesmí být cvičiště příliš vzdáleno od města. Mnohé spolky v tomto ohledu pochybily a velikou sta-

rosti se zatížily, ježto rentabilita podniku již předem se stala pochybnou. Mnozí lidé, a jmenovitě ženy jsou ve svém čase tak omezeni, že se raději návštěvy dotyčného místa zřeknou, není-li jim hned po ruce. Lépe vynaložiti o korunu nájemného více a počítati pak s návštěvou dobrou, než honositi se krásnou polohou, ale těžce dostupnou.

Obr. 117. Hodinka odpočinku před vzdušnou chýší sanatoria Schledehausenského u Osnabrücku. I takovéto vzdušné chýše nalézají se téměř v každém podobném ústavě.

Takováto koupel ve volném vzduchu je požitkem, jakého se neradi zrekneme, když jsme mu jednou uvykli. Půvab je ovšem zvýšen, nalézá-li se koupelné místo poblíže volné hladiny vodní. Kde však to nelze umožniti, nevzdávejme se zařízení vzduchosvětelné lázně. Je to pouhý předsudek, že s koupelí vzduchovou vždy musí souviseti i koupel vodní. Za parných dnů bude se jí snad jeviti jakási potřeba, ale myslím, že stálé šplouchání se ve vodě může za jistých okolností výhody vzduchosvětelné lázně potlačiti. Ochlazení vodou má jen tehdy cenu, jsme-li hodně neb nadměrně rozhřáti. To však se ne vždy děje v lázni vzduchosvětelné. V nutném případě postačí konev vody, abychom docílili žádoucího ochlazení. Velmi často však dá se u lázní upraviti zvláštní čerpadlo, jímž se napumpuje voda do vyvýšené nádržky, spojené se sprchou. Kdo

použil sprchy, naplní opět nádržku čerpáním. Ta musí být co možno rozsáhlá a plochá, aby slunce mohlo vodu snadno prohřáti. Studniční voda přímo ze země načerpaná je mnohému příliš studená. I tam, kde se nalézá vodovod, nutno vodu dříve nechati odraziti. Vedle sprchy jsou příjemny i ploché, cementem vyzděné nádržky s vodním přítokem a odtokem, ve kterých možno vzíti lázeň sedací neb aspoň šlapati vodu. Též bude zapotřebí několik nádob na mytí nohou. Koupelné místnosti uzavírají se dveřmi neb záclonami z plachtoviny. V oddělení dámském spojíme je se svlékárnou a to nejlépe chodbou z plachet upravenou.

Část prostoru nechť je oseta trávou.

Ohrada musí být 2½ metru vysoká, poblíže budov snad ještě vyšší. Aby ji nikdo nemohl slézti z venčí, může být na horní obrubě opatřena ostnitým drátem. Jednotlivá prkna zapadají v sebe zvláštními žlábky neb jsou navzájem spojena krycími lištami, aby při sesýchání dřeva nepovstaly mezery. Nalézají-li se obě oddělení lázní těsně vedle sebe, nutno na straně pánů ve vzdálenosti asi $^2/_3$ metru od ohrady upevniti ještě zvláštní plot z drátu, aby jakékoli přiblížení k ohradě bylo znemožněno. Častěji musíme přihlédnouti, zda-li se neutvořily nové štěrbiny neb skuliny po sucích. Nebudeme-li obezřelá tato opatření přesně vykonávati, snadno zvikláme důvěru dam a znechutíme jim pobyt. A nám se právě o to jedná, abychom jmenovitě dámy získaly pro lázně vzduchosvětelné. Úspěch náš bude alespoň pro budoucnost pojištěn účelnou výchovou dětí, aby již dívky nabyly v tomto druhu lázní stálou svou oblibu.

Na severní straně opatřeno je městiště ochrannou střechou, pod níž se nalézá 3—4 metry široký ochoz, nahoře a z předu několika prkny před deštěm chráněný, kde možno použíti vzduchové lázně i za času deštivého. Zde se nalézají i věšáky a několik budek, dvířky neb plachtou oddělených, kde se návštěvníci svlékají. Pod střechou jsou též umístěny skříně a schránky, ve kterých lze pod zámkem uschovati prádlo a cenné předměty, a které mohou býti pronajaty lázeňským hostům. Nejlépe seřaditi je tak, aby jich víka tvořila lavici, před níž by v několika částech ležel dlouhý rošt z tenounkých latí, aby při oblékání nohy zůstaly již čisté. Ochranná střecha mimo to poskytuje i potřebný stín, kde není žádného stromoví.

Aby oko nemělo neustále před sebou jednotvárnou stěnu o-

hrady, doporučuje se podél vnitřního jejího okraje vysázeti hustší křoviny.

Pro mládež a osoby odpočinku potřebné dejme nasypati několik hromad písku.

Ku hrám a cvičením jsou nutny obruče, míče, hrazdy, „kozy", bradla, kolovadla, kruhy a žebříky, neb aspoň nějaký výběr těchto nářadí. Nezapomeňme také na kuželník pro pány a kuželkovou hru s visutou koulí pro oddělení dámské, je-li jen trochu místa. Přispějíť nemálo k pospolné zábavě. Je-li dostatek volné prostory, pěstujme i vrhání koulí a terčů.

Matrace neb starší koberce pro zápolení, z daleka viditelné hodiny, několik prostých zrcadel, něco proutěných stolic a dřevěných lehátek, plivátka, koš na papír, konve na polévání, lopaty a shrabovačky doplní nám náš lázeňský inventář.

K uschovávání náčiní, po případě i lázeňského prádla slouží zvláštní komora se zámkem. Má-li být ustanoven zvláštní sluha, musíme se postarati o jeho přístřešek, jakož i o místnost k ukládání různého občerstvení. Stačí kolikráte sklípek na metr vyhloubený a prkennou ohradou opatřený.

Zvláštní dozor není bezpodmínečně nutným. Možno-li jím beze všech zvláštních výdajů někoho pověřiti, tím lépe. Pak možno nabízeti i mléko a jiné osvěžující nápoje. V každém případě však nutno mít péči o dobrou vodu pitnou.

Každému předplatiteli zapůjčí se klíč. Děti nesmějí zůstati bez dozoru.

Je-li dostatek místa po ruce, mělo by se zaříditi zvláštní oddělení pro lázně sluneční.

Pokyny ku používání lázně světlovzdušné.

Lázeň světlovzdušná nemá za účel vzbuditi pocení, nýbrž umožniti valné vyměšování výparů a nerušené působení vzduchu a světla na tělo. Jest to procedura v hlavním směru ochlazující, odpočteme-li ovšem poměry za parného počasí. A to jest rozhodující pro chování se v tomto druhu koupelí. Mnozí se tu nastydnou neb opět sluncem popálí, stanou se dráždivými, ztratí chuť k jídlu, dostanou vyšší teplotu, a cítí se značně skleslými. Vina ovšem se dá vzduchové lázni, kdežto v pravdě mstí se tak jen chyby vlastní. Proto dbejme následujících pokynů, jež jsou mnohaletou praxí vyzkoušeny.

Zvykejme si na vzdušnou koupel za počasí mírného. Za jistých okolností můžeme sice jimi započíti též v období zimním, ale v takovém případě je bezpodmínečně nutna rada lékařská.

V prvních 8—14 dnech zůstaňme vysvlečeni jen po 10—15 minut. To je velice důležito. Mnozí dopouštějí se té chyby, že se položí hned na několik hodin do nejprudšího výsluní. Tím ovšem si pochopitelně spálí kůži. Náhlá tato červeň může sice záhy opět přejíti vlahým omýváním neb náčinky z octové vody, ale takovou zbytečnou neopatrností může být celá věc pojednou znechucena. U osob citlivých vyvolává vzduchosvětelná lázeň s počátku velice bouřlivou reakci (horečku, rozčilení, vyrážky atd.). V takovém případě není třeba lázní se naprosto zříci, nýbrž zprvu je přiměřeně zkrátiti a varovati se nejparnějších hodin a nejprudšího výsluní. Ani za teplého počasí není s počátku radno po více hodin býti obnaženým. Může to vésti k prochlazení i při dostatečném pohybu.

Vzduchosvětelná lázeň jen tehdy vyhovuje svému účelu, má-li za následek výdatný přítok krve ke kůži. Aby tato „reakce" se dostavila rychle a mocně, nutno za chladného počasí během lázně a po ní konati důkladný pohyb. Proto, jakmile jsme se svlékli, dejme se do běhu, skoku, hry, tělocviku. I za počasí teplého je daleko prospěšnější řádně se pohybovati než ležeti a dáti se „péci" na slunci. To je mnohým pošetilcům věcí hlavní. Avšak dobrý účinek lázně kotví v pospolném působení trojice světla, vzduchu a pohybu. Ovšem že se pohyby nadměrně neuštvleme, nýbrž si chvilkami i odpočineme. Po obléknutí budeme tak dlouho a bystře choditi, až se úplně rozhřejeme. Ledabyle jen se loudati či dokonce ihned si usednouti, je nepřípustné.

Nazí zůstaňme tak dlouho, pokud je nám to příjemné; tedy za chladných dnů méně, za teplých více.

Za dnů zachmuřených a větrných není třeba lázeň vysaditi. Naopak v té době jmenovitě občerstvuje a sílí a i rozptýlené (diffusní) světlo denní účinkuje způsobem oživujícím. Nachlazení báti se netřeba, budeme-li se živě pohybovati a po lázni běžeti do rozteplení.

Sluneční paprsky pronikají do jisté míry i kostí. Proto příliš silné oslunění hlavy může vyvolati bolesti, závrať i zvracení; ano někdo si tak získal i životu nebezpečný zánět plen mozkových. Proto od května do srpna, mezi 9. a 4. hodinou, kdy slunce stojí na obloze nejvýše, chraňme si hlavy a šíji hnědým kloboukem se širokou střechou neb přeloženým červeným či hnědým šátkem.

Bílé čepice a slaměné klobouky nepostačí. Ani vlasy neposkytují dostatečné ochrany, nejsou-li právě velice husté a dlouhé. Jmenovitě citlivy jsou týl a šíje. Tedy pozor! Lepší včasná výstraha nežli pozdní nářek.

Během vzdušné lázně můžeme po libosti pobíhati po vlhkém trávníku neb nohama se šplouchati ve vodě. Ale pak pečujme živými pohyby o rychlé opětovné rozteplení. Je-li potřeba silnějšího ochlazení, tož je nejlépe jíti pod sprchu neb vykoupati se bezprostředně po svléknutí, na to se řádně osušiti, vzíti jiné prádlo a nyní důkladně běhati neb cvičiti. Otužilci mohou se dáti osušiti vzduchem a sluncem; nikdy však není radno pobíhati v mokrých plavkách. Dobře jest proto míti dvojí koupelné prádlo. Vezmeme-li napřed lázeň vzdušnou, snadno upadneme v nebezpečí, že se povrch těla přílišně ochladí ještě před lázní vodní. Pak účinkuje studené na studené, a reakce se nedostaví rychle a dokonale. Ovšem není pravidla bez výminky. Mnoho rozhoduje i počasí.

Přikrývati tělo hleďme co nejméně a používati k tomu jen látek tence tkaných. Při značné citlivosti bude snad radno vymýtiti sluneční paprsky chemicky působící a přioditi se rouchem červeným. Vzdušný oblek dam nesmí být dole uzavřen; nejlépe, sestává-li z půle přední a zadní, které jsou uprostřed volně přepásány. Snad záhy přijde doba, v níž úplná nahota tak jako v starém Řecku nebude se více zdáti urážlivou.

Kdo si na vzdušné lázně navykl v létě, nemá jich za žádných okolností zanechati v studeném období ročním. Právě v tuto dobu potřebuje jich měrou dvojnásobnou vzhledem k svému daleko hustšímu oděvu. Proto hleďme časně z rána anebo i před spaním cvičiti v dobře větrané světnici na koberci či v lehkých střevících. Mnozí ovšem musí se i v létě spokojiti vzdušnou koupelí ve světnici. Nechť aspoň nezapomenou na nerušený pohyb v čerstvém vzduchu a výsluní.

Vzduchosvětelné lázně nejsou jen výborným prostředkem k udržování zdraví a svěžesti, nýbrž vyznamenávají se téměř při všech chronických nemocech obzvláštní silou léčivou. Pochopitelně! Vždyť se u nich v první řadě jedná o podpoření krevního oběhu a oživení výměny látek, aby se uvolnila cesta přirozené síle hojivé. Vzduchosvětelné lázně jsou pro rachitické a skrofulosní dítky právě tak vhodny jako pro chudokrevná a bledničková děvča-

ta. Otylí po nich zhubení a hubení opět sesvalnatí. Toliko pro ony stavy se nehodí, jež vyžadují velmi hojně vyměšování, jako rheumatismy, vodnatelnost, choroby ledvinové, přijici a otravy, poněvadž ochlazují. Tu na jejich místo nastupují správnější lázně sluneční.

Obzvláštní působivost jeví světlovzdušné lázně při vleklých katarech orgánů dýchacích a chorobných stavech podkladu nervo-

Obr. 118. Žáci král. ryt. akademie v Lehnici při společných hrách. Otištěno se zvl. svolením její kurátora, hrab. z Kospotků.

vého. Neurasthenikové však musí se uprostřed léta varovati hodin nejparnějších, sic jinak budou velice rozčileni a postrádati spánku. Chudokrevné a blednicí postižené osoby omezí se zprvu jen na dny teplé a slunečné, poněvadž špatně snášejí úbytek svého tepla. Stavy z prochlazení při těchto lázních rychle mizí, a proto, kdo trpí rýmou a kašlem, nemusí se jich vzdalovati. Lázně ty jsou beze vší pochyby povolány v budoucnosti při léčení chorob akutně horečnatých hráti větší úlohu než doposud.

Chovám pevné přesvědčení, že stále rostoucí obliba cvičení těla obnaženého povede k zařizování podobných podniků, jakými oplývalo staré Řecko. Počátek toho již učiněn, jak jeví obr. 118. Odpovídaje stále zlepšovaným názorům, bude se znenáhla měniti i oděv. Na místo rouch hustých a temných nastoupí látky světlé a

pro vzduch propustné. A až každá obec bude se moci honositi svým vlastním vzduchosvětelným městištěm, pak sotva as bude potřebí stavěti léčebny a sanatoria. Pak snad ani úzkoprsá prudérie nebude míti místa v názorech lidových. Zatím je to pouhý sen, sen o budoucnosti. Ale sen ten stává se životným pro toho, který věří ve vyšší rozvoj člověčenstva.

VII. Oděv. Jeho reforma u žen.

Jaký má oděv účel. Co nejdůkladnější propustnost výparů i vzduchu jest hlavním při něm požadavkem. Vlna, bavlna a len. Barva oděvu. Oděv nesmí tělo nikde tísniti. Kůžko. Reforma oděvu ženského.

„Moda je Moloch, jemuž obětujeme štěstí, pokoj, požitek ze života i zdraví samo."

Fr. L. Jahn.

Za studeného, větrného počasí venku lehce je nám zima, poněvadž chladným a pohyblivým vzduchem odnímáno je tělu příliš mnoho tepla. Proto rádi vyhledáváme své obydlí, jehož stěny zabraňují příliš značnému vyzařování tělesného tepla do volné prostory. Mimo to stěny ty zadržují i vítr, jenž — jak známo — daleko více studí, t. j. více tepla odnímá, než málo pohnuté, klidné ovzduší. Z té příčiny stavíme dvojitá okna a o samotě stojící budovy opatřujeme dvojitými stěnami zevními; neboť tím vznikají klidné vrstvy vzduchové, které znemožňují příliš rychlé vniknutí studeného zevního vzduchu. Náš oděv podobá se v ohledu tom našemu obydlí. Jeť právě tak ono podstatnou podpůrnou pomůckou k udržování a regulování tělesného tepla. Vyzařováním, vypařováním a odváděním vydáváme kůži asi 82% nadbytečného tepla; stav tělesného povrchu je tudíž rozhodujícím pro regulaci tepla. Oděv tvoří onu klidnou vrstvu vzduchovou, která právě tak zamezuje příliš silné vypařování, jako nedovoluje přístup příliš pohyblivého vzduchu zevního ke kůži. V tom smyslu o nich říkáme, že nás „udržují v teple". I průhledný závoj hřeje, poněvadž tvoří nad obličejem tichou vrstvu vzduchovou. Označíme-li vyzařování tepla při střední temperatuře světnice (20°)) a těle úplně nahém číslicí 100, pak dosahuje toto dle Praussnitze toliko číslo 73, přehodíme-li přes sebe vlněnou košili; čísla 60 při vlněné košili spodní a plátěné svrchní; čísla 40, vezmeme-li přes ně ještě i vestu; v úplném odě-

vu i s kabátem obnáší údaj onen toliko číslici 33. Tedy vyzařování tepla ubývá s přibývající houšťkou oděvu a úplně oděný člověk ztrácí jím toliko třetinu svého tepla oproti člověku nahému. To je výsledkem rozmnožení klidných vrstev vzduchových. Čím většího jsou tyto vrstvy rozsahu, tím je nám tepleji. Proto v zimě se ještě přiodíváme pláštěm. Koně za chladu instinktivně ježí svou srst a obklopují se tak hlubokou a proto obzvláště teplo udržující vrstvou klidného vzduchu. Nová, dosud kyprá vata v prošívaných pokrývkách udržuje z téhož důvodu více tepla než stará a zmačkaná. Proto i kožich je tak teplý. Pletený oděv spodní velmi dobře hřeje vzdor svým značným slučkám, ježto tyto hojně „klidného“ vzduchu v sobě zadržují. Naproti tomu mrznou nám v zimě ruce v těsných rukavičkách, poněvadž jim chybí dotyčná vrstva vzduchu. Tedy ve skutečnosti nás nehřeje oděv, nýbrž ony tiché vzdušné vrstvy mezi jednotlivými částmi oděvu uložené. V nich máme své „mírné soukromé podnebí“, jaké je vlastní zemím teplým . . . . Rubner shledal, že teplota povrchu těla při 10 stupních i 26 stupních temperatury byla tatáž: 32 až 33 stupňů. Odtud onen příjemný pocit v šatech i za vlivu studena.

Úplné zamezení přístupu vzduchu má být právě tak málo docíleno oděvem, jako příbytkem. V oděvu naprosto neprodyšném zahynuli bychom v krátkém čase sebeotravou tak jako pod nátěrem fermežovým. Vždyť je kůže přírodou k tomu určena, aby neustále ze sebe vyměšovala hojnost jedovatých látek. Též i vydávání tepla doznalo by velké újmy pod povlakem neprostupným, ježto výměšky kožní by se nemohly vypařovati. Ale vypařování má při regulaci tepla největší úlohu. Čím volněji může se díti vypařování, tím zdravějšími se cítíme. Vždyť na tom valnou měrou se zakládá blahodárný účinek vzdušných lázní. Proto jsou tak nezdravé neprodyšné pláště z gumy a bylo by lépe v nepříznivém počasí používati nepromokavých plášťů lodenových. I gumové přezůvky mají být nošeny jen kratičkou dobu a v světnici ihned odloženy. Ovšem obyčejný náš oděv nevylučuje přístup vzduchu způsobem naprostým. Ale čím jeho látky jsou hustší a čím pevněji tkány, čím více vrstev šatových na sebe navlékáme, tím více je vypařování kůže znesnadněno, tím více vlastních našich jedů setrvá v těle a učiní je náchylným k onemocnění. „Nepropustný oděv, který je dnes v podobě hustotkaného prádla a škrobených podšívek, není sice absolutně vzduchotěsnou uzavírkou jako povlak fermežový, a proto v takovémto oděvu nikdo neumírá. Že však se jím na scénu

uvádí celá řada nemocí, zejména všechny téměř tak zvané choroby z prochlazení a četné vleklé stavy reumatické", nepodléhá dojista žádné pochybnosti" (Lahmann). Venkované a dělníci vyrovnávají instinktivně škodlivé následky hustotkaného svého šatstva do jisté míry tím, že pracují s rukávy vyhrnutými.

Oděv má vpouštěti i vzduch zevní. Jsmeť tvorové, žijící vzduchem. Vzduch je živel pro nás jako voda pro rybu. Nejen že vzduch dýcháme, nýbrž i naše kožní nervy musí býti v trvalém styku se zevním vzduchem, sice jinak nebudeme se cítit volnými a zchoulostivíme. Šaty tudíž nemají naše tělo před vzduchem naprosto uzavírati, nýbrž jen vnikající vzduch zevní ohřívati a pohyb jeho až do úplné tišiny seslabovati. Co možno největší propustnost tkanin, ať v prádle, ať v šatu svrchním jest tedy hlavním požadavkem zdravotního oděvu. Již sám pocit nám to dosvědčuje. Zaměňme jen jednou porósní trikotovou košili se silně škrobenou a důkladně vyžehlenou košilí z jemného plátna, a budeme se hned cítiti jako v nějaké kleci. Proč? Trikot je daleko propustnější než hustá vrstva svrchní košile. Dle Hüppe-ho obnáší prostor pruduchů při hladce tkaném plátnu 49 proc., při hladce tkané látce bavlněné (širtingu) 52 procent, trikotovém plátně 73 procent, trikotovém hedvábí 83 procent, trikotové bavlně 85 procent, trikotové vlně 86 procent, flanelové bavlně 89 procent, flanelové vlně 92 procent.

Některé látky jsou již od přírody pro výpary a vzduch prostupnější než jiné. Svazeček vlny, který namočíme a pak vyždímáme, vždycky se opět rozvlní a sám od sebe načechrá, poněvadž vlákna vlny jsou pružná a jakoby zkadeřená. Naproti tomu mokrá vata dá se smáčknouti do nejmenší míry, a její vlákna zůstanou těsně na sebe slepena i když úplně proschla. Proto se nám zdají nové, vatou podšité šaty, daleko teplejší než starší, vícekráte upotřebené, poněvadž vata těchto výpary již provlhla a se slepila, tak že tvoří tenčí vrstvu než dříve. Čím jsou vlákna elastičtější a skroucenější, tím hrubší a porósnější je tkanivo, tím lépe propouští vzduch a výpary. Označím-li propustnost flanelu číslem 100, pak je dle Nochta u flanelu polovlněného rovna 141, starého fanelu 128, vlněné látky Jägrovy 150, barchentu 25, starého barchentu 38, obyčejného plátna 16, látky Lahmannovy 242. Způsob tkaní dle Lahmanna je tudíž prototypem spodních látek vzduch nejvíce propouštějících.

Propustnost tkaniv může být značně omezena vlhkem. Látky vlněné, jakož i ceny bavlněné a plátěné, jež mají velké slučky (pó-

ry), jsou i tehdy dobře pro výpary a vzduch propustny, když jsou mokré. Jemné tkaniny plátěné a bavlněné jsou naproti tomu v mokrém stavu téměř nepropustny.

Taktéž kyselý lep moučný (šlichta), používaný při tkaní obyčejných látek plátěných a bavlněných, jakož i klihový a škrobový maz, sloužící k appreturám, velice podstatně zmenšují propustnost, poněvadž zalepují a ucpávají póry dotyčných látek. Profesor Wurster shledal, že pod škrobenou náprsenkou košile je vlhkost vrstvy vzduchové dvakráte tak velká než pod košilí průdušnou. Ale v témž poměru, v jakém stoupá množství vody, rozmnožují se i ostatní výpary v oné vrstvě nad kůží a činí ji choulostivou vůči vlivům temperatury. Mimo to škrobové a klihové látky appretury při delším používání košile se rozkládají, páchnou a kůži dráždí. Ošklivý zápach staršího prádla a oděvu pochází hlavně odtud. Proto šlichtování, appretování podšívek a škrobení prádla je rozhodně zdraví na úkor. Škrobení mělo by se omeziti pouze na límec a manžety anebo raději úplně zrušiti.

Vedle vyzařování a vypařování ochlazuje se tělo i odváděním tepla, které u různých látek děje se způsobem různým. Označím-li tuto teplosvodnou schopnost vzduchu číslici 1, pak u srsti ssavců (vlny) rovná se 9, u hedvábí a vlákniny rostlinné (bavlny, lnu) 16.7. Vzduch je tedy nejšpatnější vodič tepla a proto právě hřejí látky porósní více než hustotkané, ježto ve svých mezerách chovají více vzduchu. Rovněž hřejí vlněné věci lépe než bavlněné a plátěné, ježto vlna je špatnějším vodičem. O plátěném prádle zcela případně říkáme, že „chladí", jelikož mocně odvádí teplo od povrchu těla. Mnoho též závisí na tom, stýká-li se látka s kůží rovnoměrně plnou plochou aneb jen na jistých místech. Přiléhá-li šat těsně k tělu, bude pochopitelně odváděti teplo daleko značněji než tam, kde v jednotlivých mezerách střídají se vrstvy vzduchu. Čím hrubší a kypřejší je tkanivo, tím špatněji teplo odvádí, tím více hřeje. Na tom spočívá rozdíl mezi košilí vlněnou, košilí trikotovou či bavlněnou a košilí, zhotovenou z jemného plátna či shirtingu.

Za silnějšího svodu tepla lze si vysvětliti i onu okolnost, že se v mokrých šatech lehce nastudíme. Neboť voda je velmi dobrým vodičem tepla, a jsou-li tedy póry prádla a oděvu naplněny dobře vodící vodou na místě špatně vodícího vzduchu, dostaneme pocit chladu. Rumpel stanovil, že ztráta tepla v promočených šatech je třikráte tak velká jako ve stavu obnaženém. A Pettenkofer píše: „Natáhneme-li si venku mokré punčochy a pak si sedneme do teplé

světnice, nastane značné vypařování vody nasáklé. Když byly jsou tři loty vlny namokřeny, tož k vypaření nashromážděné vody je zapotřebí tolik tepla, jaké by stačilo ku zahřátí půl litru vody ze stupně mrazu až k bodu varu, aneb ku rozpuštění víc jak půl libry ledu. Toto teplo dodáváno je takořka výhradně nohama. Ačkoli jsou mnozí lidé velice lhostejni vůči promočené obuvi, přec jen by se notně zdráhali, kdybychom chtěli použíti jejich nohou k rozpuštění půl libry ledu. A přece v obou pádech je nebezpečí pro zdraví totéž. Proto je též věcí prokázanou, že ochlazení těla mokrým oděvem je v přímé souvislosti s mnohými, tak zvanými reumatickými projevy a s katary sliznic." Z látek vlněných a silně porósních nebude vzduch provlhnutím nikdy úplně vytlačen. Proto látky ty, i když jsou v stavu mokrém, nikdy tak mnoho nechladí, jako tkaniny hladké a jemné.

Tkaniny používané k prádlu, musí býti měkké a dobře ssající, aby se výpary i při velmi silném vyměšování co možno málo srážely na kůži. Jaký to příjemný pocit v měkkém porósním trikotu při silném tělesném namáhání! Pot je tu ihned odstraněn, aby na kypré látce pomalu se vypařoval. Kůže sama zůstává téměř úplně suchou. Naproti tomu jemně tkané látky provlhnou okamžitě, a těsně přilehnou na těle, následkem čehož mocně a rychle odvádějí teplo. Odtud ta nepříjemná nevůle, potíme-li se silně v prádle druhu tohoto.

Dalším nutným požadavkem prádelných látek jest onen, že se nesmějí při delším používání podstatněji měniti srážením neb nadměrným roztažením.

Ku prádlu používá se hlavně vlny, bavlny a plátna. Obě poslední látky dají se právě tak porósně tkáti jako vlna. Každá látka má své zvláštní přednosti a proto nesmíme jistý určitý druh doporučovati jako „normální". Vždyť mnoho tu odvisí od dosavadních zvyků, od povolání, podnebí i postavení životního. „Jedna věc nehodí se pro všecky". Kdo musí pracovati v mokru, bude s prospěchem nositi prádlo vlněné, které znamenitě ssaje vlhkost, aniž by trpělo na propustnosti. Rovněž rádi volíme pro cestování na moři a ve vysokých horách vlnu, ačkoli — co se mne týče — i zde nosím trikot bavlněné, jemuž jsem zvyklý. V krajinách tropických způsobuje vlněne prádlo obtížné záněty kožní. Bavlna a plátno nehřejí tak intensivně, ježto jsou lepšími vodiči. To však není nijakou chybou. Kožní nervy jsou následkem toho spíše donuceny ku větší činnosti a tím se utužují. Rozhodně se můžeme plátnem a látkami bavlněnými odívati zcela ve smyslu zdravotnickém. Pokud se mé osoby týče, tu vzhledem k mnohaletým pokusům na sobě

a své rodině, jakož i ku zkušenostem u sta a sta pacientů učiněným, dávám dokonce i přednost tkaninám bavlněným a plátěným před látkami vlněnými. Znám dosti případů, kdy výroba tepla po delším používání vlny podstatně klesla. To ovšem nevylučuje, aby lékař tu a tam nedoporučil i prádlo vlněné. Ebstein dokonce docílil jím znamenité výsledky při svědivině. Kdo si navykl na vlnu a chce přejíti k bavlně či plátnu, nechť tak učiní v létě a to tím zprvu způsobem, že po nějaký čas nosí pod vlněným prádlem hrubě síťkovanou košili z příze bavlněné či lněné.

Velmi dobrou tkaninu poskytuje směs z vlny a bavlny, tak zvaná polovina. Přes to nelze označení to bráti doslovně, poněvadž stačí již nepatrný příměsek vlny, aby látka při promočení uchovala svoji porósnost a doznala podstatného snížení své teplosvodné schopnosti, tak že hřeje právě tak dobře jako čistě vlněná. Někdy jsou již látky tak připraveny, že bavlna pokrývá vnitřní stranu tkaniny v malých, vyvstávajících proužcích, tak že vlna nestýká se s koží bezprostředně.

Dříve používalo se plátna tak zvaného domácího. To bylo dostatečně porósní. Dnes přišly v oblibu plátěné a vlněné látky, které jsou příliš hustě a jemně tkány a zdravi dobře neslouží. Přes to není u nás nouze o dobré a cenné prádlo zdravotní (Jägrovo, Lahmannovo, „ventilační“ atd.); kéž by jen byla větší po něm poptávka! Pak by naše industrie se dobrovolně a ráda vzdala výroby prádla zdraví škodlivého.

Ale bylo by počínáním zvráceným podržeti si při prádle porósním zároveň i šat svrchní, obvykle podložený látkami klíženými. Co platno, mohou-li výpary nerušeně unikati, když hned na to narazí na novou vrstvu nepropustnou. Jäger právem se vysmívá lidem, kteří k prádlu si zvolí vlnu a přes ně nosí látky appretované. Tím dráždí kůži k vypařování, které však současně potlačují. Proto pryč s klíženými kartouny a podobnými podšívkami. Leč i k oděvu si volme látky co možno porósní. Tyto mají býti průsvitny, držíme-li je proti světlu. Cheviot a látky lodenové, trikotové a krepové jsou tudíž lepší než česaná příze, sukno a buckskin. Podivno, že právě tyto docházejí v Němcích větší obliby, kdežto prakticky myslící Angličan nosí raději látky vzdušné.

Pryč též se škrobenými košilemi. Kdo si jim již nechce odvyknouti, nechť zvolí si látku prolamovanou neb co možno malou náprsenku.

Přílišně málo dbá se barvy oděvu. Že jednotlivé barvy hromadí teplo v nestejném množství, je již dávno známo. Označíme-li schopnost pohlcování tepelných paprsků u bílé látky bavlněné číslicí 100, pak je dle Kriegera vyjádřena u barvy sírožluté číslicí 102, u tmavožluté 140. u jasně zelené 155, u tmavě zelené 169, u turecké červeni 185, u jasně modré 198, u černé 208. Tmavé látky tedy hřejí více než světlé. To je nepochybné. Avšak hromadění tepla oděvem nijak není věcí hlavní, jmenovitě je-li dostatečně zaručeno porositou tkaniva. Daleko je důležitější, aby oděv co možno málo zabraňoval chemickému působení světla na kůži a tím i na krev a nervy. A tu zjištěno, že přirozeně neb aspoň málo zbarvené látky daleko dokonale propouštějí paprsky chemicky působící (modré, fialové, ultrafialové) než látky barvené, a z těch opět tak činí modré víc jak jiné. Barva černá je téměř úplně pohlcuje. Proto je barvou pro šaty nejméně vhodnou a skoro lze říci, že chudokrevnost lze částečně odvoditi i z nošeni oděvu tmavého. I k šatům smutečním mělo by se používati spíše barvy šedivé než černé. Tedy v zimě v létě dávejme přednost látkám světlým neb aspoň modrým. I v tomto ohledu jsou Angličané před námi.

Poněvadž nohy se nejvíce potí z celého těla, zašpiní se obzvláště rychle punčochy. Proto se musí střídati častěji než košile a podvlékačky. Těchto je ovšem těžko se zříci v období zimním. Avšak v létě jich nenosme. Činí prý se tak z důvodů čistoty; ale proti špíně je po ruce voda a mýdlo. Nechme jen na své tělo účinkovati co nejvíce vzduchu. Denní košile má přes noc vyvětrati. Košile noční má být obzvláště vzdušná, ač-li není lépe spáti ve stavu úplně obnaženém. Na noc používám tenké síťkované košile a ve velkých mrazech nosím ve dne pod porósní košilí svrchní sítkovanou kazajku. To postačí úplně k zahřátí a vypařování téměř nijak nezabraňuje.

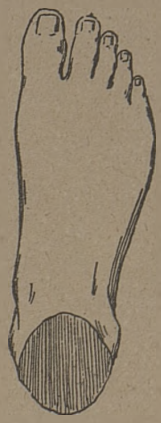
Šaty nesmějí tělo nikde tísniti, poněvadž tím vzniká překážka krevního oběhu. O šněrovačce chci promluviti na jiném místě. Naprosto škodny jsou podvazky. Tyto omezují v nohách oběh krve, který již sám sebou je dosti stižen přímým držením těla. To snadno vede k městkám („žílám křečovým"). Punčochy se dají přece upevniti na živůtku. Obava, že by úpon tohoto druhu mohl způsobiti kolena vbočená („nohy do X"), vzpírá se vší zkušenosti. Kdo už nechce podvazků postrádati, nechť je alespoň připevní nad koleny, kde tepny neleží tak při povrchu. Kalhoty v pasu upevňovati řemenem nelze odporučiti z toho důvodu, že tím se způsobuje silný

tlak na orgány břišní a podporuje vývin rozmanitých kýl (průtrží). Šle (kšandy) musí býti důkladně pružné. Ale především pryč s úzkými, vysokými a tuhými límci, které jsou nejztřeštěnějším výplodem módy. Ne snad jen proto, že takto uměle ztrnulý krk nikomu nesluší, nýbrž že se jimi poškozuje zdraví. Na krku leží přívodné a odvodné cévy pro krev v oblasti mozku. Mimo to je krajina krční východištěm onoho teplého proudu, jenž podél těla vystupuje vzhůru. Proto krk nesmí býti límcem sevřen, sice jinak se dostavují přívaly krve k mozku a náchylnost k prochlazení a katarům. To platí i pro uniformu a oděv ženský. Jak je nám hned volno, jestliže na pochodu rozepneme límec a odložíme nákrčník. Námořníci jsou velice otužilí, ježto mají krk úplně obnažený! Vysoké a tuhé límce znemožňují též vydatné pohyby těla. Tu je konec veselého skotačení! Límec musí býti volný, nízký a v předu široce vystřižený, aby hrtan byl vzduchu úplně přístupný. Ještě lepší jsou límce překládací. Rovněž pryč s tuhými a těžkými klobouky a čepicemi. Červený pruh na čele, který po sobě zanechávají, nejlépe dosvědčují, že ztěžují oběh krevní. Vlasy a kůže hlavy značně se vypařují, a tyto jedovaté výpary musí uniknouti. Taktéž i čerstvý vzduch musí míti přístup ku spodině vlasové. Pod uzavřenou, tmavou pokrývkou hlavy vyvíjí se příliš mnoho tepla. Dr. Vallin nabyl v červenci pod černým cylindrem teplotu 46 stupňů; pod bílou anglickou helmicí, používanou v tropech, ani v největším vedru nebylo více jak 33 stupňů. Nadměrná teplota však způsobuje přívaly krevní k mozku. Pokrývky hlavy měly by být měké a co možno světlých barev a to z látek propustných a opatřených po případě ještě i otvory pro vzduch. Vnitřní obruba z kůže měla by se nahraditi hedvábím, plátnem, vlnou či bavlnou. Podšívka nemá být appretována. Že se dají pořiditi klobouky, jež dobře odpovídají pravidlům hygienickým, dosvědčuje náš průmysl, jen že se po nich obecenstvo málo poptává. Pak ovšem se nedostává našim továrníkům nijakého zvláštního podnětu, aby se starali o pokroky zdravotnictví. Noční čepice jsou škodlivy. Ženy měly by přes noc uschovati vlasy v řídké síťce a v zimě dávati přednost bašlíku. Dítky nechť chodí nejraději s hlavou obnaženou neb nosí lehký klobouk se širokou střechou. Huňaté čepice nejsou k ničemu.

Obuv.

Obvyklá obuv veru že barbarským způsobem znásilňuje naši nohu. Nikterak forma nohy, nýbrž moda určuje, jak má být obuv zpracována. Jaká to logika!

Položíme-li na vnitřní stranu normální nohy (obr. 119) pravítko, pak bude se jí od kotníku až k palci téměř po celé délce dotýkati. Vnitřní strany nohy tvoří tedy skoro přímou linii. Prsty probíhají směrem přímého pokračování kůstek přednártních. Palec nedotýká se svého souseda. Jinak tomu při noze znetvořené nevhodnou obuví, jak to, bohužel, nalézáme dnes u největšího počtu dospělých (obr. 120). Tu je palec stištěn dovnitř a prsty vtlačují se do sebe a leží částečně i jeden na druhém.



Obr. 119.
Noha normální.

Při chůzi dotkne se vykročivší noha země nejprvé patou, načež se opře o přímou linii, probíhající od paty ku středu palce, aby se

a *b*

Obr. 120. *Noha nevhodnou obuví znetvořená; a)* shora, *b)* zdola.

hned na to bříškem palce od země odrazila. Tím způsobem povstává pevný, elastický krok, jenž označuje člověka s nohama zdravýma. Odchýlí-li se však palec směrem ku straně vnitřní, nedostane se pochopitelně noze vykročivší dostatečné síly k opoře, noze pak druhé

dostatečné síly k odrazu. Chůze stává se vleklou a nejistou, a člověk rychle umdlí, poněvadž kosti nártové byly nadměrnou a jim nepříslušící prací přemoženy.

Jak vlastně povstane znetvoření nohy? Obr. 121. ukazuje normální nohu v obvyklé formě, která se vuznačuje tím, že po obou stranách více méně vybíhá do špičky. Trvalý tlak tiskne palec do

Obr. 121. Obr. 122. Obr. 123. Obr. 124.

vnitř a ostatní prsty stlačuje dohromady. I když je obuv napřed zpracována do oblouku neb obdélníku, bude tlak účinkovati, stále, nebude-li její vnitřní hrana přímočarná a nenajde-li palec dostatek místa ve směru prodloužení kosti přednártní. Toť první a hlavní požadavek řádné obuvi. Obr. 122 a 123 jeví obrysy správně zhotovené obuvi u nohy normální; obr. 124. obvyklou od toho odchylku, a obr. 125 a otisky plosky nohy bosé a obuté.

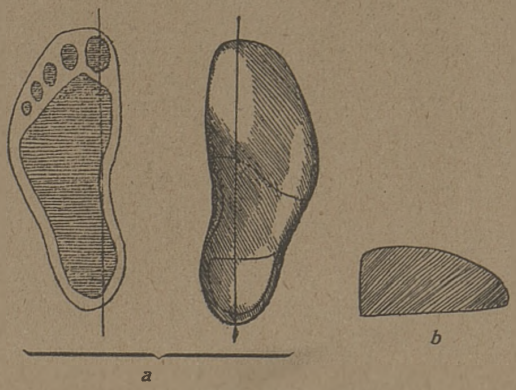
Tlak obuvi na nohy obyčejně se ještě sesiluje tím, že jejímu nártu se dává spád na obě strany rovnoměrný. Soustava kostí nártových však tvoří pružnou klenbu, jejíž největší výše nespočívá ve středu, nýbrž při straně vnitřní (obr. 125 b). Není-li okolnost tato obuvníkovi známa, pak obuv tlačí na vnitřní stranu nohy a ony svazy, které jí dávají pružnost, jsou tou měrou přepínány, že znenáhla ztrácejí sílu. Následkem toho ona klenba vklesne a u lidí, k tomu již dříve náchylných, povstává „noha ploská“, která vytrvalou chůzi nepřipouští.

Třetí chyba, kterou shledáváme hlavně u obuvi dámské, týká se

vysokých a úzkých podpatků. Tu noha se opírá o nakloněnou rovinu a chůze se stává nejistou a kolísavou.

Kdo používá nevhodné obuvi, nemá nijaké chutě k pochodům, hrám, cvičením a vůbec k tělesným pohybům a stává se tak bezděky zajatcem svého příbytku. Trvalým tlakem jsou tepny nohy tištěny a znenáhla svrašťovány, čímž vzniká i trvalá její studenost. A tak jedno zlo je sledováno druhým.

A přece je dnes všude dobrá obuv k dostání. Bohužel, že mnohý raději nechá své a svých dětí nohy zmrzačiti, než by se po

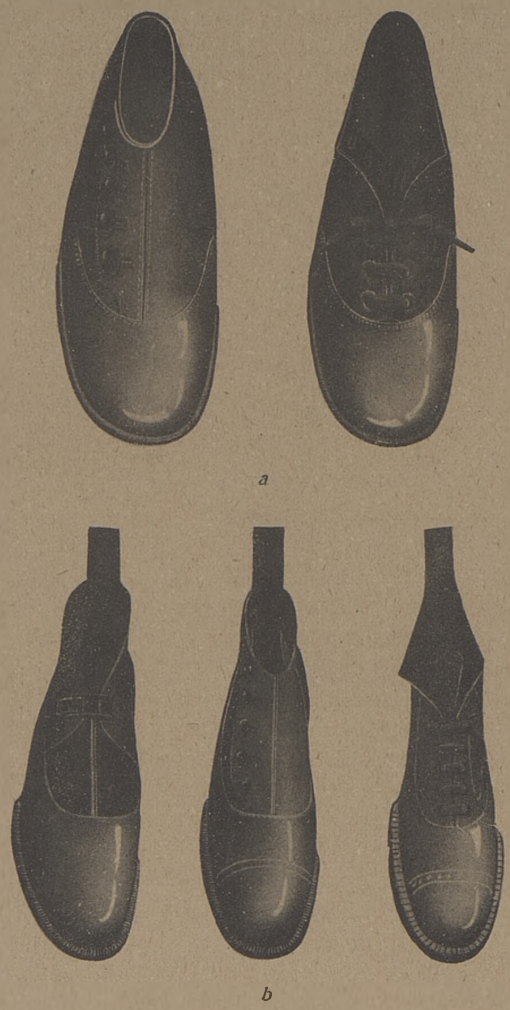


Obr. 125.

ní poptával, neb než by se zpronevěřil panující módě. Jsou-li nohy již znetvořeny, musíme si pořiditi obuv vždy přesně dle nové míry. „Normální obuv" je vždycky řádně přizpůsobena dotyčné noze. Nejlépe učiníme, dáme-li si zhotoviti dle své nohy zvláštní kopyto. Tak jsem i já učinil, a od té doby nejsem odvislý ani od módy, ani od rozmaru obuvnického umělce, nepotřebuji svou obuv teprve „rozšlapati", nýbrž chodím od prvního obutí zcela pohodlně. „Člověk opravdu ethický sám sebe nezmrzačí. Správné a věrné pěstění těla vzbuzuje v něm i smysl pro řádné jeho formy, tak že ihned zpozoruje, hrozí-li jim tam či onde nějaká pohroma a rychle uposlechne pečlivých výstrah přírody. V našem případě je to pálení kůže, zarudlost jednotlivých míst, zatvrdliny, kuří oka, oděrky prstů, zarostlé nehty atd. (prof. Schultze-Naumburg).

Na znetvořování nohou mají jistý podíl mnohdy i p u n č o c h y. Pletou se totiž téměř všeobecně do špičky stejnoměrným způsobem tak, že punčocha platí jak pro pravou, tak pro levou nohu. Ona má však formě nohy právě tak odpovídati jako obuv, tedy vnitřní

její linie má býti přímá a palec má míti dostatek místa ve směru prodloužené kosti přednártní. To je pochopitelně jen tehdy možné, má-li jak pravá, tak levá, noha svoji zvláštní punčochu a je-li tato v před-



Obr. 126. *Normální obuv* „Chassalla. *a)* pro děti. *b)* pro dospělé) z továrny G. Engelhardta & Sp. v Kasselu

ním svém dílu dostatečně široká. Takto zhotovené punčochy lze dostati v každém větším závodě. Má-li již oděv po stránce všeobecné být řádně propustným, pak je to pro obuv daleko více přikázáno, poněvadž šlapadla dík svým četným a velikým žlázám potním vyměšují neobyčejně silně. Nemůže-li však výpar ten dostatečně unikati, sráží se ve způsobě potu a provlhčuje punčochy i obuv, čímž ovšem nohy velice ochlazuje. Okolnost tato je vedle nedostatečného pěstění hlavní příčinou tak zvané potivosti a studenosti nohou. Tedy v létě sandály, nízké polobotky, střevíce pletené neb z porósní plachtoviny: v zimě nízká obuv kozená s vlněnými gamašemi, neb obuv z látky trikotové či porósního sukna, jež se učiní nepromokavou a kůži obroubí. Podšívka nesmí být appretována. Vysoké holinky zadržují vypařování nohy a tlačí při delším pochodu na lýtka chůzí zduřena. Do obuvi vkládáme porósní vložky pod chodidla. Gumové přezůvky, jichž za špatného počasí nelze postrádati, neponechávejme na noze déle než nutno, zvláště ne ve světnici. Do školy měly by dítky nositi suchou obuv reservní, aby za deště a sněhu nemusily seděti s mokrýma nohama.

Punčochy měly by být řídce pleteny. Poněvadž noha vyvíjí velmi mnoho vlhkosti, jsou vhodnější punčochy z vlny či polovlny než bavlněné. V zimě nevlékáme přes onuci zvláštní vlněné ponožky, ač-li jsou boty dostatečně volné. Pak noha zůstane suchá a vlhkost se nevsakuje do punčoch.

Především hleďme, aby již děti dbaly na vhodnou obuv.

LŮŽKO.

Lůžko musí být tak jako oděv propustné pro výpary a vzduch, ale ne příliš chladné. V noci vyvíjí tělo méně tepla než ve dne. Tu se každý živočich chrání před ochlazením. Je-li lůžko, jmenovitě ze spodu, příliš studené, nemůžeme se v něm dostatečně zahřáti a spíme špatně. Jest opravdovou zpozdilostí, chtíti „z principu“ spáti v studenu a tím si spánek oddalovati. U starších lidí nelze opovrhovati lehkými peřinami, které ovšem musí být častěji větrány a vyklepávány, aby zůstaly vzdušnými a neobsahovaly zbytky výparů. Naproti tomu jsou škodlivy peřiny napěchované, zřídka provětrávané a proklepávané, jakož i příliš staré, jež obsahují v sobě více chuchvalců než kyprého peří a prosyceny jsou látkami rozkladovými. Podobáť se neprodyšným, hustě tkaným, špinavým šatům a podobně i páchnou.

Postel má dovolovati dostatečný přístup vzduchu. Prkenné její dno musí míti široké spáry. Podloženou spodinou je dvoj- či trojdílná matrace, plněná žíněmi neb mořskou travou. Vhodnou výplní jest i dlouhá sláma; častěji jsouc měněna, poskytuje daleko lepší podložku než obvyklé matrace s pružnými péry. Na matraci v zimě rozprostřeme dvojnásobně složenou pokrývku vlněnou a přes tuto prostěradlo. K přikrývání slouží porósní deky s povlakem z trikotové látky bavlněné, jejž bývá možno práti a střídati. Povlak obvyklých přikrývek prošívaných zhotoven z látek klížených (appretovaných), které jsou málo propustné a nedají se práti. Velmi dobré jsou „reformní peřiny Steinerovy" (povlaky z bavlněného trikotu, plněné roztřásněnou vlnou. Po léta již používáno lacinějších výrobků F. Hahna v Einsiedelu u S. Kamenice, které jsou podobny Steinerovým, avšak plněny jsou rostlinným pýřím (kapokem). Dají se zcela dobře práti a jsou pak jako nové. K výplni polštářů nejlépe se hodí žíně, plevy, vlna či kapok; k povlakům bavlněná látka trikotová. Nejnověji plní se polštáře a svrchní pokrývky též zralými klasy rákosové třtiny, jichž pýří rovná se svojí měkkostí, elasticitou a lehkostí nejlepšímu ptačímu „prachu". Pro jeden polštář stačí as 40, pro celou pokrývku asi 120 pýřitých klasů. Na slunci a při vyklepávání načechrává se tato výplň daleko lépe než peří, a poněvadž je velice pružná, je polštář neustále prostupný pro vzduch. Rovněž nepotřebuje tak pevných a neprodyšných povlaků jako peří. Osvědčí-li se v praksi domácí, bude k nemalému zisku našim hospodyním; bohužel doposud jsem o tom nenastřádal větších zkušeností.

Šaty, pokrývky a peřiny mají být často vyklepávány a větrány. Vzduch a slunce jsou nejlepší desinfekční prostředky. Klepání mimo to pozbavuje dotyčné předměty prachu a činí je propustnými pro vzduch. Postel se nemá ihned ustýlati, nýbrž napřed v průvanu vyvětrati. Rovněž není správným, necháme-li postel po celý den přikryt. Nalézají-li se peřiny v létě na slunci, musí býti dodatečně řádně ochlazeny. Neboť není věcí každého jednotlivce spáti v peřinách sluncem vyhřátých. Lidé nervósní alespoň dojista tak neučiní.

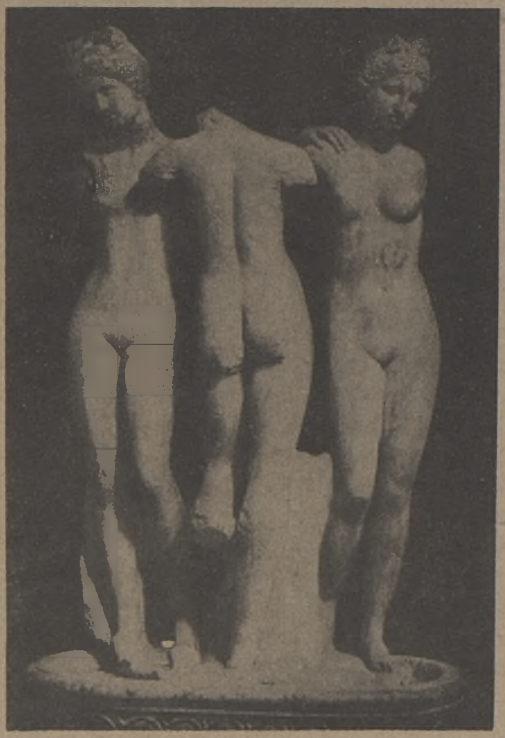
Reforma ženského oděvu.*)

„Znalost vlastního těla je základem mravnosti."
Prof. Schultze-Naumburg.

„Je téměř nepochopitelno, že během třinácti století nordické kultury nevznikl doposud kroj, jenž by byl pořízen rozumem. Prajednoduchému tomu požadavku stojí v cestě řada nekonečných předsudků, které sice nejsou o nic pevnější než omalovaný kus papíru, ale účinkují jako nedobytné zdivo nějaké tvrze. Přemnozí nejsou si ani vědomi, že náprava ženského oděvu jest úkolem mravním a to v míře nejvyšší. Pro mnohé lidi jest emancipace žen, jízda na kole, reforma ženského odévu, kouření a volná láska asi jeden a týž pojem. Proto se ihned uleknou, jakmile se chceme jen dotknouti dnešního odívání, a pokládají za nebezpečné otázce této hleděti tváří v tvář a ji beze všech předsudků promýšleti. A přec jen odvisí zdraví i život od toho, že tato nejasnost a záměnu pojmů jednou překonáme." „Obvykle dnes používaný oděv ženský je vysvědčením chudoby, šerednou skvrnou naší kultury, věcí, která se nedá sloučiti s osvětou století dvacátého. Ti, kteří s ní vyrostli a sestárli, nebudou se chtít od ní víc odloučiti. Ale ti nemají aspoň nastávající dorost sváděti ku dřívějším svým poblouzením neb jej dokonce k tomu i nutiti." „Největší množství našich žen není si ani vědomo základní myšlenky nošení korsetu. Vyplývá to z toho, že ňadra jsou dle jejich názoru dráždivou vnadou pro muže a mají být tudíž co nejvíce plná a klenutá. V témž smyslu odůvodňují i rozklenutí kyčlí. Nezdá se vám, že toto veřejné vystavování pohlavních funkcí snaží se napodobovati zvyky polosvěta? Zajisté nejsou ňadra ženy nijakým předmětem, jenž by se dal a měl oděvem uschovati a zapírati. Tvarem svým jsou k tomu určena, aby jeho půvab rozněcoval žádostivost mužovu. Vždyť od toho odvisí trvání člověčenstva. Ale mezi pruderií a vyzývavostí polosvěta nalézá se jemná hranice, kterou nám ukazuje příroda." „Při reformě ženského oděvu nejedná se o to, abychom zavedli novou módu, která by ne-

*) Rozumnou reformu ženského oděvu vyličuje dílo prof. Schultze-Naumburga: „Die Kultur des weiblichen Körpers als Grundlage der Frauenkleidung" („Kultura ženského těla podkladem ženského oděvu"). Se 133 illustracemi. Nákl. Eugena Diederichse v Lipsku, 1901. Některé odstavce této kapitoly jsou z části z něho vzaty. Schultze - Naumburg zírá na věc očima anatoma a umělce a chce řadou obrazů vésti čtenáře ku seznání pravých forem těla a pravé krásy.

žila o nie déle, než jak právě módy jsou na živu. Co nás k tomu vybízí, je přirozený zájem pro tělo člověka. Pěstěním těla nejen že se je naučíme seznávati, nýbrž i živě s ním cítiti. Či může člověk, který právě z očistné lázně vystoupiv, cítí pojednou v každičkém údu nekonečně blaživý pocit občerstvení a jest si vědom exi-



Obr. 127. *Tři Grácie.* Z musea v Sienně.

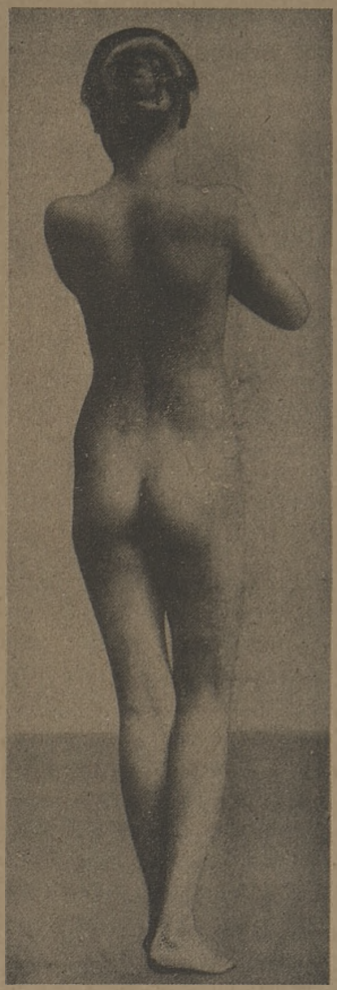
stence a života každičké části svého jakoby obrozeného těla — může takový člověk dobře dopustiti, aby velepříjemný ten pocit byl náhle zrušen navlečením tísnivého, v tělo se zařezávajícího oděvu? Či bude chtíti tak učiniti, když svoji sílu tužil prací či hrou, během, či jízdou na koni, šermem, či plováním, a při tom seznal, že údy jeho jsou samy sebou dobrého vývinu a zároveň nemalé krásy? Zajisté ho bude trápiti, nebude-li moci přirozeným formám svého

těla dát patřičného výrazu oděvem. To není ješitnost. Radost z vlastního těla je pocit velice zdravý a vzrušený, jehož je absolutně zapotřebí k existenci, která se chce výše vyvíjeti."

Těmito slovy označuje profesor Schultze-Naumburg potřebu zdravého, tělo netísnícího oděvu žen. Hlavním bodem reformy jest odstranění taille. „Starý kroj povstal na základě úsudku: úzká taille je krásná. Nový musí si říci: úzká taille je šeredná. Neboť rozrušuje harmonii těla. Štíhlost jest jen tehdy krásná, je-li projevem rovnoměrné štíhlosti celého těla; nesmí býti nijak nemotivovaným zúžením jediného místa, které není ani anatomicky, ani estheticky odůvodněno a povstalo toliko pobloudilým a perversním vkusem doby, jež musí ležeti daleko za námi."

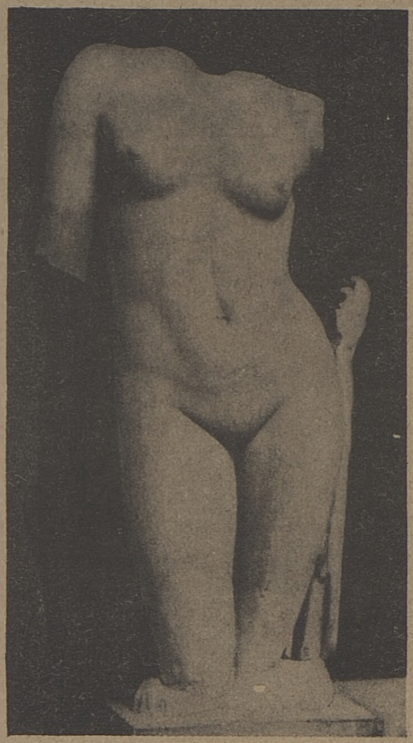
Zúžení těla je vyvoláno šněrovačkou a úvazkem sukní. Ale to nepadá na váhu, „aby lidstvo seznalo, že tu a tam některá žena se šněruje, nýbrž že povšechně panující ženská móda způsobuje značnou pozměnu těla; že není třeba boje vůči ojedinělým případům extrémním, nýbrž že princip, na němž spočívá veškerá úprava ženského oděvu, postrádá všeho smyslu."

Normální tělo nejeví žádného zvláštního zřízení trupu, nýbrž jeho obrysy tvoří dvě téměř souběžné linie s velmi nepatrným prohnutím (obr. 127. a 128.). Rovněž i kyčle nijak zvlášť nevystupují



Obr. 128 *Dívka z ostrova Javy.*
(Vzato z díla Dr. Stratze: „Krása ženského těla". Český překlad nákladem B. Kočího v Praze, 1905.)

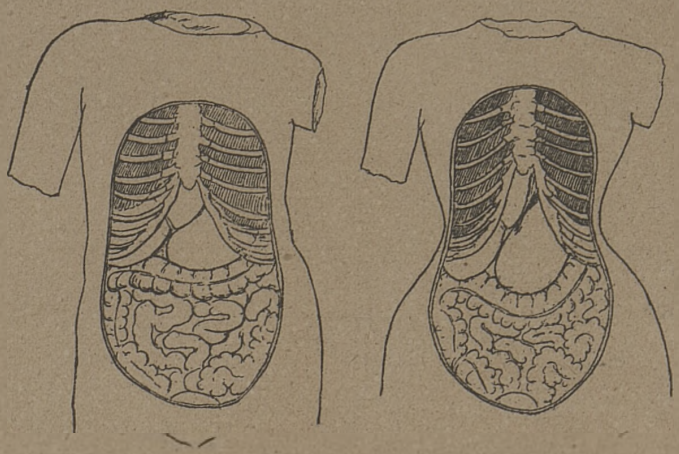
na venek. Naproti tomu obvyklá móda činí z hoření půle těla kužel, jehož hrot spočívá na kyčlích široce rozklenutých. Pozorujme však jen účinek toho zvráceného počínání na jednotlivé ústroje a jejich činnost.



Obr. 129. *Ženské torso* z Národního musea v Neapoli.

Největší šířka koše hrudního nalézá se právě tam, kde tělo je šněrovačkou zúženo (tab. II.). Hoření žebra mohou ku svému rozpětí při dýchání přispěti hřivnou velice skrovnou, poněvadž jsou příliš pevně zakotvena. Za to žebra spodní jsou nadána značnou pohyblivostí, při vdechu zdvihají se mohutným způsobem a rozšiřují prostor hrudní tak, že možno hluboce dýchati. Při každém vdechu vyklene se břicho v před, poněvadž sestupující při tom bránice žene orgány břišní před sebou. Tím je nejvíce pojištěno potřeb-

né zvětšení prostory vnitrohrudní. Ale stačí nejmenší stísnění v krajině pasové, aby rozpětí hrudního koše bylo omezeno a vyklenutí pokrývek břišních znemožněno. Proto dámy, nosící šněrovačku, dýchají převážně toliko horními oddíly plic. Toto dýchání „plicními hroty“ je daleko méně vydatné oproti dýchání „břišnímu“. K tomu přistupuje i částečná ztráta síly svalové; k dýchacímu



Obr. 130. *Posunutí hrudních a břišních orgánů šněrovačkou.* V levo naznačena jejich normální poloha (zakreslená v obraz torsa pod č. 129).

aktu velice potřebné, která nezbytně povstává tím, že hrudník musí překonávati odpor tísnivého šatstva. A tlak, který korset způsobuje, nijak není nepatrný. I v tom případě, kdy dáma myslí, že se pohybuje „zcela volně“, kolísá tlak tento mezi 2 až 6 kgr. Dickenson v New-Yorku shledal, že při řádném zašněrování stoupá až na 20 kgr. i více.

Z nákresu v obr. 129. lze snadno vytušiti, jakého stištění doznává tělo při holdování šněrovačce. Žaludek, játra, střeva, mikter, ledviny, vnitřní ústroje pohlavní — vše to stlačeno a z přirozené polohy své posunuto (obr. 130.). Žaludek a játra jsou vytísněna směrem dolů. Žaludek se tlakem na některých místech zúží, a na jiných opět náhradně rozšiřuje. V rozšířeninách městná se pak žaludeční obsah, čímž vznikají různé poruchy zažívání. V játrech tvoří se význačné brázdy „šněrovací“. Poněvadž následkem toho

je zabráněno odtoku žluče, dochází snadno ku tvoření se kamenů žlučových. Oběh vrátnice vázne. Ale takováto zástava krevního oběhu jest jednou z hlavních příčin zácpy a nesprávné posice dělohy. Není divu, že existuje tolik ženských chorob. Zajisté není pouhou náhodou, že vnitřní pohlavní orgány postrádají jakéhokoli kostěného pouzdra, a příroda zajisté ne bez důvodu ponechala

Obr. 131. *Kalhoty se živůtkem. a* Pohled ze předu, *b* ze zadu.

toto ústrojí beze vší zvláštní ochrany. Jen může-li se na vše strany nerušeně hnouti, dějí se jeho příslušné funkce způsobem úplně normálním.

Nepřímo zmnožují se poruchy tím, že nošení šněrovačky zabraňuje vypařování a ochlazování těla a znesnadňuje vydatný tělesný pohyb. Jen jednou si hleďme všimnouti, jak dáma, korsetem obrněná, při pochodu, stoupání, tanci těžce oddychuje, jak se tím přehřívá a nadměrně namáhá. Rychlý běh, hra, cvik, použití kola či vesla je jí takřka znemožněno. Ale jen ten zůstává zdravým, kdo se důkladně pohybuje. Kdo se naproti tomu dobrovolně odsuzuje k nehybnosti, trápí sám sebe; a je-li značná část jeho těla zakryta pancířem, jímž nemohou volně proniknouti jeho výpary, dochází k náchylnosti k nemocem druhu nejrůznějšího. Mladé dívky, nosící šněrovačku, raději sedí v dusné světnici, než by se proskotačily ve volné přírodě a své rostoucí tělo posílily prací a hrou. Proto se jim nedostává přirozené svěžesti a veselosti; k jídlu musí býti

nuceny; tu je bolí to, opět ono; stále potřebují lékařské rady; rodiče, sourozenci i čeleď trpí podivnými jejich rozmary.

Na svaly hrudní a zádové účinkuje korset podobně jako obvaz sádrový. Vlivem stálého tlaku jsou opatřovány menším množstvím krve, tedy špatně vyživovány a zůstávají proto slabšími. Toť ona příčina, pro kterou mnohé dámy si stěžují, že bez šněrovačky nedovedou zachovávati „dobré držení těla". Kdyby se již v dívčích letech bez korsetu řádně pohybovaly, a zavčas cvičily

Obr. 132. *Dámské kalhotky: a* zavřené, *b* na zapnutí.

v běhu a skoku, tělocviku a hře, v plování i veslaření, měly by dojista hřbetní i prsní svalstvo tak mocně vyvinuté jako mužské pohlaví. Při zakrnělé muskulatuře ovšem sotva bude moci žena šněrovačky postrádati. „S generací již vyspělou sotva se již dá co činiti. Ale buďte moudří a začněte hned s mládeží — a pak to půjde."

I žlázy prsní zakrňují pod tlakem šněrovačky. Nikde není tolik matek, jež nemohou své děti kojit, a tolik dětské úmrtnosti jako v Horním Bavorsku, kde od nepaměti je módou těsně přiléhající šněrovačka a stále plný džbánek.

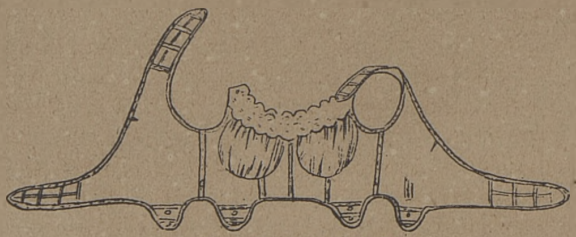
Omezení krevního oběhu ve větším rozsahu je znatelno i na pleti samé, která u dámy, jež stále holduje korsetu, nikdy nemá oné přirozené, růžové svěžesti.

Poněvadž nošení šněrovačky má za následek silné prohnutí řady obratlů v krajině křížové, zmenšuje se tím nosnost páteře a dán tak podnět ku špatnému držení těla. „Právě v jemných ohybech a záchvěvech onoho sloupce lidského těla spočívá největší půvab přímého jeho držení, jímž vyjádřena nerušená harmonie a svrchovaná

účelnost." (Schultze-Naumburg.) Vlivem vbočení páteřnice na řečeném místě chýlí se pánev šikmo vpřed, čímž povstává nehezký zjev vyklenutého břicha.

Obr. 133. *Spodnička.*

Obr. 135. *Mnichovský živůtek.*



Obr. 134. *Reformní živůtek.*

A pak má takový výstroj s takovými účinky sloužiti ku zkrášlení těla!! —

Namítne-li nám dáma, že nosí šněrovačku „jen docela volnou", nenechme se tím mýliti. Neboť i v tom případě nijak není nepatrný tlak, jenž stále na tělo působí. Ovšem změny zprvu vylíčené dostavují se tu daleko pomaleji a nemají tvářnost tak nebezpečnou jako při silném šněrování, avšak dostaví se jistě.

*) Obrazy 131—134 vzaty jsou dle předloh továrny na moderní prádlo Arnold & Nicolai v Berlíně.

Tedy žádnou šněrovačku více — ale co potom?

Pochopitelně se tu může jednati toliko o stanovení zásad povšechných. Vedle zmíněného již cenného díla prof. Schultze-Naumburga poskytují toho času dvě zvláštní publikace*) dámám možnost, aby si pro sebe a dítky pořídily neb pořídit daly šatstvo zdravotní. Ovšem je žádoucno, aby si čtenářky jich napřed řádně povšimly první části mých vývodů, aby nepochybily při otázce barvy, látky atd. Tvar, látka a barva je nerozdílná trojice. Jestliže jeden její člen ruší, co druhý napravil, nevzejde z toho pro zdraví žádný zvláštní prospěch.

První podmínkou zdravotního šatstva ženského je zmenšení váhy oděvu spodního. Tento musí k tvarům těla přiléhati beze všech zbytečných záhybů, býti lehký, porósní, ale v zimě při tom dostatečně teplý; tíha jeho má spočívati na ramenou. Tedy pryč s velkým množstvím spodniček! Muži rovněž nenosí troje neb čtvery podvlékačky. Nejlepší v ohledu tom je kombinace kalhot se živůtkem (obr. 131) z látky co nejvíce propustné. Ta objímá tělo od krčního výkrojku až po kotníky, všechny partie zahřívá stejnoměrně a výparům kožním dopřává plnou svobodu. V rozkroku možno připevniti měkkou, dobře ssající roušku, která se dá po libosti střídat a čistit. Nosí-li dáma košili oddělenou, tož patří k ní zavřené kalhotky (obr. 132.) z propustné látky tenké či silné, jak právě velí roční období, jež mohou být upevněny na spodním živůtku. Aby oděv řádně přiléhal, postačí jediná spodnička z tenké, porósní látky, která buď jest opatřena živůtkem aneb se zvlášť připevní na korset či „tílko“.

Spodní živůtek podobá se dětskému a zhotovuje se z látky řídce tkané. Knoflíčky ku připevnění kalhot neb spodničky jsou umístěny po stranách, pod linií pupeční. Tím způsobem je spodní šatstvo zavěšeno na ramenou tak jako u mužů. Silné a po případě i starší dámy, které si navykly na šněrovačku, použijí reformního živůtku, jenž je naznačen na obr. 134.—135. Živůtek „mnichovský“ povstal návodem mnichovského spolku pro reformu oděvu.

U něho odpadá jakýkoliv tlak v pasu a jakékoli šněrování, a poprsí je poskytnuta velmi přiměřená opora. Rovněž účelny jsou

*) „Die deutsche Frauenkleidung“ (Oděvy německých žen) od D. Kiesewetterové a H. Steffanyové v Charlottenburgu, a „Das Zukunftskleid der Frau“ (Oděv ženy v budoucnu) od J. Wattové. První z nich obsahuje hojné obrazy prádla a reformního šatstva s příslušnými střihy, pohledy a textem, ze kterých bylo i tomuto spisu několik propůjčeno.

zdravotní podvazky týmž spolkem navržené a sestávající z podpony as na dlaň široké, která spočívá pod pasem na pánvi. V zadu jest opřena o kříž, asi uprostřed mezi pasem a kostrčí, načež

Obr 136
Oděv pro vycházku, navržený a provedený E. Schochovou v Karlsruhe.

po stranách probíhá mezi hřebenem kosti kyčelní a velkým chocholíkem kosti stehenní, aby na straně přední přilehla v podbříšku na kosť (sponu), kde tlak nemá zvláštního významu. Z podpony běží dolů po vnitřní straně stehen dvě pružné tkanice, jež svým napětím ji udržují v náležité poloze. Ovšem je hlavní věcí, aby její objem byl správný; je-li opasek příliš těsný, posouvá se vzhůru, je-li příliš volný, padá dolů.

Oděv svrchní musí odpovídati stavbě těla a spočívati na plecích. Toť je pro reformní šatstvo rozhodující. Má sahati toliko po kotníky, poněvadž dlouhá sukně zvíří prach a pak se podobá nečisté shrnovačce. Sukně a taille mají vzájemně souviseti, tedy v celistvosti střiženy, neb spojeny pomocí švů, knoflíčků či háčků.

Obr. 137 a 138. Pohled ze předu a ze zadu na *úbor vycházkový* z atelieru Petersena & Hoxbrola v Berlíně.

Takový úbor je vkusný, praktický a v pravdě zdravotní. Lze ho v téže formě zhotoviti, jak do práce tak do společnosti a ku vycházkám, jednoduše neb s příkrasou co nejbohatší. Obr. 136.—142. znázorňují rozmanité kostymy; mezi jiným též oděv pro školu a k tělocviku, jenž se výtečně osvědčuje.

Takovýmto druhem oděvu opět znenáhla v lidu oživne smysl pro krásno. A toho je věru zapotřebí. Neboť jen jím je zaručen vyšší vývoj lidského pokolení. „Řekové měli tak vysoce vyvinutý smysl

pro krásu nikoli proto, že náleželi ku krásnému plemeni, nýbrž zcela naopak: smysl pro krásu si tu vypěstoval též krásné plemeno.

Častokráte viníme dnešní kulturu z tělesného úpadku člověčenstva. „To je tvrzení opětované až do omrzení, jedno z povrch-

Obr. 139 *Ubor pro domácnost.*

ních hesel, které kde kdo papouškuje, aniž by si dal práci podrobiti je jednou důkladnějšímu vyšetření. Připusťme klidně, že lidstvo tělesně sesláblo. Ale jak možno to nazvati kulturou, co slouží nízkým pudům a náruživostem? Kultura je něčím, co vede směrem vzhůru, a já se domnívám, že lidstvo do dneška urazilo pěkný kus cesty druhu tohoto. Že zároveň s rozmachem vidný je i současný úpadek, svědčí jen o tom, že ne všechna individua a plemena jsou uschopněna na rozmachu tom bráti podílu. Kultura znamená péči,

onu péči, kterou lidský duch věnuje zemi, jejímu tvorstvu i rostenstvu i silám, jež mění její povrch. Nespočívá v tom celý význam lidskosti? Či nejsou nádherné květy ducha, jež v ní vzešly, důstoj-

Obr. 140. a 141. *Úbor do společnosti.*

nou náhradou zvířecí síly lva, jíž se nám nedostává? Alkohol, nikotin, korset, epidemické choroby, odporné živoření v pařeništi nejužších ulic, zneužívání a zotročování člověka — to vše nijak není původním-zjevem kultury, nýbrž barbarským zbytkem z dřívějších dob, který jen zvýšená kultura může zapuditi. Jest otázka budoucnosti člověka, zda kultura ještě v pravý čas dovede se zmoc-

niti těchto neblahých zbytků, dříve než bude jimi její rozmach zdolán" (Schultze-Naumburg).

Obr. 142. *Školní úbor* „Erika" z dílny Kiesewettrové a Steffanyové v Charlottenburgu. Po odložení sukně hodí se dobře *k tělocviku.*

VIII. Něco o výchově.

„Veškerá výchova dětí pozůstává ve výchově vlastní. *Tolstoj.*

Mládež podobá se měkkému, poddajnému jílu, z něhož lze právě tak dobře vyrobiti dílo umělecké, jako karikaturu nebo nedochůdče. Charakter tvoří se již v nejrannějších dětských letech, která jsou podkladem pro veškerý vývoj ducha i těla. Co se v tu dobu promešká, stěží se dá kdy nahraditi. Leč jaká nevědomost dosud vládne v oboru vychování „Kdyby nějaký kupec otevřel závod beze znalosti počtů a vedení knih, každý by žasl nad jeho pošetilostí. Když však rodiče přistupují k obtížné úloze dětské výchovy, aniž by znali prvních její základů v ohledu tělesném, duševním a mravním, nehne nikdo ani brvou" — dí H. Spencer plným právem. Rozvíjeti v tomto směru co možno širokou činnost poučnou, je dojista jedním z nejdůležitějších úkolů. Na tomto místě lze ovšem uvésti toliko několik málo pokynů.

Doba před narozením je mnohdy dobou rozhodující pro celý život. Nová bádání o vlivu alkoholu na potomstvo nejlépe dosvědčují, jakému nebezpečí je toto vystaveno, hřešil-li ploditel proti střídmosti. Nepatrné vlohy, slabomyslnost, epileptické křeče a jiné těžké poruchy nervové mohou být neblahým toho následkem. Podobně truchlivou a nezřídka i trvalou stopu u dětí zanechávají starost, zármutek, rozčilení neb strádání, jež postihly matku během těhotenství. Proto první a nejdůležitější povinností rodičů jest oddalovati všechny nepříznivé vlivy od života, v mateřském lůně klíčícího.

Ve zdravém těle sídlí i zdravá duše. Proto tělesná výchova vyžaduje největší možné péče. Žádná matka nemá se vymykati povinnosti kojení, leč by k tomu měla důvody nejzávažnější. Nemůže-li dítě živiti prsem vlastním — což se bohužel dnes příliš často stává — pak musí věděti, kde a jaké má voliti pro ně náhražky; jak tyto mají být chovány a připravovány; jak možno poznati, že jdou dítěti k duhu; jaké jsou známky pravého opaku; jak se lze nejjistěji vystříci porušení dětské výživy atd. Toť vesměs věci, jež musí být každičké matce úplně jasny.

Leč jak to vypadá ve skutečnosti! Tisíce a tisíce odstavených dětí předčasně a nadarmo zmírá, ačkoli dobrou náhradu mateřského mléka tak snadně dnes možno pořiditi. Nevědomost jich ošetřovatelek připravuje je o život. Jak malé porozumění mají mnohé

matky pro potřebu čerstvého vzduchu, slunečního světla, pěstění kůže. Jak šeredným často zápachem je prostoupena světnice šestinedělky nebo jizba dětská. Některá matka ověsí kočárek nejhustějšími záclonami, a ubohé děcko musí vdechovat své vlastní výpary. Jiná opět je nechá dívati se do nejprudšího slunce. Místo aby se kojeňátko ob čas obnažilo vstříc čerstvému vzduchu a slunci, zavinuje se ve dne v noci v těžké peřinky a tísnivé úvazky, a pak je v rodině všeobecný údiv, že maličké proti takovému týrání protestuje pláčem a křikem. Zkrátka v dětské světnici se na každém kroku setkáváme s poklesky zdravotními nejtěžších způsobů.

A podobné nepřístojnosti se páší i v obdobích pozdějších. Jak málo ku příkladu odpovídá rozumným zásadám další vyživování dítěte! Hojná masitá strava probouzí v něm předčasnou zralost pohlavní. Jak málo se pomýšlí na ovoce, ořechy, zeleninu, salát, moučníky, celozrnný chléb, mléko, jež mají býti ne-li výhradnou, tož aspoň hlavní potravou dětského žaludku. Ne tolik kaší a měkkých housek; neboť jak mohou zuby nabýti pevnosti a zdraví, když děcko nemusí ani žvýkat. Pryč s kávou, čajem a prudkým kořením. Mládež nepotřebuje žádných „dráždidel". Ta jen přispějí k její nervosnosti. Kdo svým dětem podává pivo, víno, či dokonce kořalku, páše neodpustitelný zločin.

I když víno se honosí značkou „medicinální", nesílí, nýbrž poškozuje. Pryč i se všemi mlsotami. Ven s dětmi do čerstvého ovzduší, i když je vítr a zima. Děti, jež se nemohou dostatečně proskotačiti, podrží si slabé plíce a malé srdce. S pletením a šitím může se obeznámiti až později. Rovněž bojujeme proti řemeslnému zaměstnání a „domácí práci" dítek školou povinných. Co prospějí všechny plány o budoucnosti našeho národa, když jeho dorost zakrní?

Leč i mládež dospělá potřebuje hojného pohybu v čerstvém vzduchu. Nechť použije každičké volné minuty, aby se oddala běhu, tělocviku, veslování či jízdě na kole, nutí-li ji povolání k zaměstnání sedacímu neb k pobytu v místnostech uzamčených. Výtečná je pro ni turistika a ještě více snad cvičení nahého těla ve volné přírodě.

Děti školou povinné hleďme ušetřiti zbytečnými úkoly domácími. I v třídách vyšších lze je omeziti na míru nejnutnější. Mluvím tak ze zkušenosti vlastní. Kdo příliš úloh ukládá, dává sáni sobě vysvědčení nezkušeného a neobratného učitele. Setkáme se s námitkou, že pravidelné domácí úlohy jsou nevyhnutelně nutny.

aby dítky byly vychovávány ku svědomitosti a plnění povinností. To však se dá docíliti i způsobem jiným. K tomu není potreba poškozovati je na zdraví a ztrpčovati jim návštěvu školní. Jen si povšimněme, za jakých poměrů kolikráte musí dítě svůj úkol pracovati! Celá rodina umístěna v kuchyni; matka zaměstnává se praním; v kolébce křičí hladový kojenec; nad ohništěm malá kuchyňská lampička; v koutě na lavici, v blikavém polotemnu sedí dítě při „krasopisu" neb luští svou úlohu. Tu ovšem nelze mluvit o výchovném vlivu úkolů domácích!

Děti zvykejme na čistotu již od malička. „Čistota sluší tělu i duši". To jest prvním přikázáním nauky zdravotnické.

S výchovou tělesnou musí souřadně kráčeti i výchova duševní a morální.

Mozek v prvních letech života roste daleko více než jiné orgány a proto potřebuje všemožného šetření. Duševní přemáhání v útlém dětství působí vždycky velmi neblaze, a ony „zázračné dítky", které tak záhy při každé příležitosti musí své „parádní kousky" ukazovati, dosti často odpykají svou předčasnou probudilost v dobách pozdějších. Mnozí rodičové se diví, že jejich synek, který přece „jako malé dítě byl tak čilý a tak vtipný", ve škole nijak neprospívá a jeví pramalý zájem vůči potřebám životním. „Každá vina mstí se na zemi." Soustavné poučování ještě před obdobím povinné školní návštěvy nijak není děcku ku prospěchu. Naproti tomu se nevyhýbejme jeho otázkám a dotazům, jež patří v soubor dětských způsobů. Šťastni jsou oni maličcí, kteří vyrůstají v svobodném styku s přírodou, kde mohou klidně vyvíjeti svou pozorovací schopnost a v sobě hromaditi dojmy a představy.

V dětském mozečku vše se mohutněji vrývá a vše pevněji i déle ulpí než ve věku pozdějším. Nezřídka již v útlém mládí vyrůstají základní linie pro určitý duševní směr. Proto hleďme od dětí všecko oddalovati, co by mohlo jeho jemnocit poškoditi; chraňme je před surovostí a sprostotou, a zapovězme jim jakoukoli spoluúčast v týrání zvířat, vybírání hnízd, posmívání se opilcům, slabomyslným a mrzákům. Sami předcházejme dobrým příkladem. Vždyť musí velmi podivně na útlou duši působiti, slyší-li, že otec či matka někoho hanebně pomlouvá, neb vidí-li, že se něčeho dopouští, co sám u jiného kárá. „Jaký otec, taký syn; jaká matka, taká Katka". Otec je dítěti ideálem, ať v dobrém ať v špatném smyslu. A toho si musíme být vždy důrazně pamětlivi.

Když Faust o Veliké noci přemítá o první větě evangelia sv. Jana, rojí se v něm všemožné námitky. „Stojí psáno: Na počátku bylo Slovo! A tu již váznu. Tak vysoko cenit Slovo nemohu.“ I chce je vystihnouti pojmem „smysl“ neb „síla“, avšak ani ten ho neupokojuje. „Tu náhle rozbřeskne se v tom mém zmatku, a již znamenám, že Čin byl na počátku“. A věru že výchova k činu musí více vstoupiti v popředí! Dnes chybí téměř úplně. Všude jen samé zkoušky ku prokázání vědomosti, které člověk záhy opět zapomene. Každý chce mít své „oprávnění“. Vše se tlačí k „jistému chlebu“, k „trvalému zaopatření“. „My na zkoušky zhyneme“ — stěžuje si Bismarck Johnu Boothovi. „Největší díl těch, kteří je přestáli, svými silami tak dohospodaří, že jsou neschopni ku jakékoli iniciativě, že ke všemu, co na ně zvenčí dolehne, chovají se passivně a odmítavě, a — což je nejhorší — mají o svých schopnostech příliš mocné vědomí, protože ze všech těch zkoušek vítězně vyšli“.“ Pro praktický život velmi málo na tom záleží, že ten či onen člověk mnoho ví, nemůže-li se o něm zároveň říci, že dovede i něco vykonati. „Pouhým prázdným pozorováním nijak se nedostaneme ku předu, nýbrž toliko činem a stálou, vytrvalou a rozumnou prací“ (Tolstoj). „Každá výchova začíná prací. Co myslíme a čemu věříme, není právě nejdůležitější. Jedině důležité jest to, co konáme; a pro muže, ženu i dítě jest prvním stupněm výchovy, přimějeme-li je, aby konali to nejlepší“ (John Ruskin). „Naše blaženost odvisí spíše od síly než vědění, a každý podnik, o samou učenost opřený, podlomí nám energii a schopnost ku práci“ (H. Spencer). Již v nejútlejším věku to začíná. Maličkým kupuje se hračka za hračkou a tím cvičí jejich tvořivá síla. Dítě vyrobí si svou hračku nejraději samo. Špalíček je mu panenkou, hadřík sukénkou, cívka na přízi kočárkem, klásek bičem, ořechová skořápka lodičkou. Jeho fantasie je nevyčerpatelná. Nejprostší věci dovede oživiti světem svých představ a hráti si celé hodiny, aniž by bylo stiženo nudou. S předměty však uměleckými nemůže se tak snadno spřáteliti. Ty jen dráždí jeho ničivý pud.

Zvrácenost dnešního vychovávání označuje se i tím, že je dosud velmi mnoho odpůrců zavedení praktického vyučování do škol. Může být, že zastanci jeho tu a tam přestřelují a že se v ohledu tom leckdy příliš umělkuje. Avšak základní myšlenka je rozhodně správná: musíme více cvičiti oko a ruku; musíme dítky vésti k řádnému nazírání a podněcovati je ke vlastní tvorbě. Ne toliko učiti, nýbrž i tvořiti; ne jenom věděti, nýbrž i konati; ne jenom

pro školu, nýbrž pro život: toť naším heslem. Po čem toužil kdysi Komenský, Rousseau, Pestalozzi, Herbart, Fröbel, Diesterweg, musí se konečně stát pravdou a skutkem. Začátky jsou již hotovy. Mužové jako Ewald Hauffe, Ludvík Gurlitt, Hugo Göring, Arthur Schulz, Berthold Otto, P. P. Thiel, praktikové hamburští, brémští a jiní reformátoři skutečně v oboru tom pracují. Dr. Lietz úspěšně zaměňuje theorii v praxi ve svých vychovatelnách. Ovšem bude sveden ještě mnohý tuhý boj proti hydře memorujícího materialismu a školního byrokratismu. Leč „kdyby zima sebe více zuřila, jaro přec jen nadejít musí."

Nejbujnější výhonky memorujícího materialismu shledáme ve vyučování náboženství. Jaká to spousta přísloví a zpěvníkových veršů, úryvků katechismu a odstavců z biblické dějepravy! Co má být nejvniternějším životem, stává se tu předmětem řemeslného učení nazpamět. Dnešní způsob vyučování náboženství jest obrovským hrobem, ve kterém se pravá nábožnost dusí a často i úplně zasype.

Bude-li při výchově kladena větší váha na tvořivost žactva, samo sebou z toho vyplyne i tříbení a sílení smyslu pro krásu. Ovšem že paedagogika prohlašuje „vychovávání ku pravdě, dobru a krásnu" za svůj výhradný ideál, ale krása při tom obyčejně velmi smutně pochodí.

Velice důležitým je objasňovati dorostlé mládeži poměry života pohlavního. „Kéž by mne o tom kdys otec neb učitel poučil!" Jak často slýcháme takovouto obžalobu — neboť slova ta v pravdě jsou těžká obžaloba — od mladých lidí, kteří na těle i duchu sešli jednáním, o jehož dosahu neměli ani potuchy, aneb upadli v nemoc jediným chybným krokem, o jehož následcích naprosto nebyli uvědoměni. Zdrželivost, jakou v tomto ohledu přemnozí rodiče projevují, může se stát jejich dětem velmi snadno osudnou.*)

V době, kdy tak nadměrně vzrůstá otrocká podlízavost na straně jedné a surová bezuzdnost na straně druhé, je obzvláště zapotřebí pokolení v pravdě energického. Máme dnes příliš mnoho lidí šablonovitých, příliš mnoho tuctového zboží. To, co potřebujeme, jsou osoby ryzího charakteru. Již Goethe si naříká: „Všecko u nás směřuje jen k tomu, aby milá mládež byla předčasně ocho-

*) Kdo své dítky chce správným způsobem o věcech těch poučiti, najde potřebné údaje v mé knížce: „Co mladí lidé věděti mají a manželé věděti musí" (Život pohlavní a jeho poblouzení); 12. vydání. Nákladem Förstera & Borriese v Cvikavě.

čena a každá přirozenost, originalita a bujnost co nejdříve vypuzena, tak že nám na konec nezbude nic než prázdný filistr.“ Naší mládeži se nedostává vážné vůle a pevného smyslu pro povinnost. Chceš-li, můžeš. A ty můžeš, ježto jsi povinen. Kdo chceš k cíli, napni síly! Tomu musíme své synky přiučovat. Proto není radno s mládeží se příliš mazliti. Neboť „svět není uroben z břečky či kaše a všude jen tvrdé je sousto; buď je dobře spolkneš, nebo se udávíš.“ Pevná vůle všechno zmůže. „Kde je vůle, najde se i cesta.“ Proto hleďme dítě již záhy cvičiti v sebeovládání a sebevýchově. Učme je vzdorovati všelikým náklonnostem a bez reptání snášeti případy, kdy se jim to či ono přání z jistých důvodů nemohlo splniti. Ale jen ten tu bude mít úspěchy, kdo pro své učení žije. Příklady jsou obrové, nauka pouhým trpaslíkem. Cesta příkladu je krátká a rychle vede k cíli; za to stezka pouhého poučování je plna oklik a vždycky nejista.

Hleďme u dětí buditi smysl pro čest, ale nenechme bujeti ctižádost, která stojí k vlastnosti prvé v poměru převráceném. Čím nemírnější je ctižádost, tím méně se leká jednání bezectného, aby byla ukojena. Jak často utíká ctižádostivec ku lži a klamu, jen aby svou poslci uhájil. Setkal-li se s úspěchem, neví, co počít nadutostí a pýchou; po nezdaru však nasákne záštím, závistí a škodolibostí. Chorobná ctižádost dohání svou oběť nezřídka i k násilné smrti. Ctižádostivost vede k trvalému rozčilování a onomu vnitřnímu neklidu, jenž je příznivou půdou pro nervové choroby všemožných druhů. Jak těžce to snáší ctižádostivé dítě, bylo-li ve škole přesazeno na místo špatnější. A jak často rodiče rozdmychají tuto chorobnou vlastnost dítěte! Sotva že se naučilo mluvit, hrozí se mu veřejným míněním při každé příležitosti. A běda mu, dá-li se později ve škole někým předhoniti, neb přinese-li domů špatnou známku!

Nenechme děti příliš dlouho ve vodítku a učme je znenáhla býti samostatnými. „Talent se tvoří v úkrytu, ale charakter jen v proudu světa.“ Při tom však pečujme, aby mládež stále pěstila a cvičila své síly, aby ve víru života nepoklesla.

Velice správné myšlenky vyslovuje americký „ocelový král“ Andrew Carnegie ve svém „Evangeliu bohatství“: „Zděděné bohatství ochromuje chuť ku vlastní práci, změkčuje charakter a příliš snadno ničí celého muže. Kdo chce nabýt millionů, nesmí se narodit se stříbrnou lžičkou v ústech. Daleko lépe, viděl-li rodiče o existenci bojovat, a umínil-li si, že vlastní prací jim v budoucnu

odpomůže z nouze. Takováto spruha bude mu cennější než největší osobní etižádost. Ta dovede probuditi síly, až na dně duše v úkrytu dřímající. Tajemství každého úspěchu spočívá v pevné vůli a víře ve zdar. Každá porážka má být ostruhou k novému začátku — a pak se jistě dojde k cíli.“ Carnegie jest abstinent, nekuřák a nepřítel jakýchkoli výstředností. Ač má více dítek, používá nicméně největší část svého obrovského jmění k účelům vzdělávacím, poněvadž vidí v nevědomosti hlavní zřídlo všeho zla, kdežto vědomosti jsou „hlavní velmocí v říši pokroku lidstva“.

A tak zavírám snůšku svých vývodů o vychování slovy štýrského básníka Roseggera, jež zaslal řiditeli spolku pro vzdělání lidu ve Zhořelici: „Vzdělání a zoceleni osobitého charakteru, vychování ku zdatnosti v práci, ku skromnosti života, ku věrnosti vůči spolubližním, a pěstění jarého a důvěřivého nazírání na svět — toť hlavní cíle lidového vzdělání, ku kterým směřuje naše obapolná snaha.“

IX. Něco o dědičnosti.

„Jakmile víme, kterými chybami životosprávy porušuje se výživa a s ní vývoj i rozvoj základních útvarů našeho těla, buněk, jest nám dán zároveň i návod, jakým způsobem možno docíliti krajního zdraví ploditelů, ať muže, ať ženy.“

Lahmann.

Stál jsem onehdy ve výstavě Lenbachových děl před obrazem: „Paní Siegfriedová s dítětem“, a zaslechl jsem vedle sebe pronésti slova: „To je báječná podoba, jako vejce vejci.“ A věru že matka ve svém útlém věku právě tak vyhlížela, jako dnešní její děcko. Byť by i nebylo vždy podoby tak zřejmě vyslovené, vyskytují se u potomstva jednotlivé tahy rodičů a předků docela zřetelně. Tvar nosu, zbarvení vlasů, barva a pohled očí, způsob utváření chrupu, důlky ve tvářích, hlas, držení těla při chůzi, mluvě — to vše se vrací u dětí v podobě větší neb menší. A přistoupí-li známí rodiny ku kolébce novorozeněte, je vždy jejich první otázkou: „Komu pak je podobno? Po kom má oči? Po kom nos?“ I charakteristické rysy jsou mnohdy zcela dobře vyznačeny. „Každým coulem otec!“ „Celá matka!“ Jeví-li se naproti tomu silné od podoby úchylky, hned se praví, že „dítě není do toho rodu“ „že se zvrhlo po ji-

ném". Nezřídka zmírá člověk touže nemocí, na jakou zahynul otec či matka. Jmenovitě tuberkulosa a rakovina jsou v tomto ohledu velice zlopověstny. Opětování tělesných, duševních, neb chorobných stavů odvozujeme z dědičnosti. Chceme tu v krátkosti objasniti vše, co vše tím slovem je míněno.

Podkladem všeho života je buňka. Z buněk buduje se veškerý svět rostlinný i živočišný I naše tělo je „státem buněk". Každá bunice sestává původně z jasné a vazké látky, protoplasmy. Tu můžeme do jisté míry považovati za prahmotu. Odtud i její řecké jméno (od slova protos = první a „plasma" = útvar. Každá buňka obsahuje v sobě kulovitý měchýřek, jádro. Protoplasma jeho skládá se ze dvoji substance, z nichž ona, která sestává z prvních zrnéček, dá se lehce barviti a nazývá se proto chromatin. Zbarvíme-li buňku, přijímá chromatin v sebe zevní barvivo a pak zřetelně z tekutiny vystupuje (tabulka XII a). Buňky se množí dělením. Tabulka XII nám ukazuje jeho průběh. Buňka a) je karmínem zbarvena červeně a proto je chromatin jejího jádra viditelný. Má-li dojíti k dělení, pak vedle jádra povstane nepatrné tělísko s jemným paprskovitým ověnčením, tělísko ústřední. Toto se dělí (b). a chromatin, který dosud bezúčelně ploval v tekutině, hromadí se v červovitých provazcích, tak zvaných chromosómech, které u každého druhu zvířecího vystupují v zcela určitém (typickém) počtu. Tak čítá jádro u krtonožky 8, u mravence 20, u dešťovky 32 chromosómy. U člověka je jich vždy toliko 16. Nyní ztrácí jádro svoje opouzdření (c) a chromosómy sráží se za pomoci nejjemnějších paprsků, z obou ústředních tělísek vyzařovaných, v destičkovitý útvar uprostřed buňky (d). Tento se počne podélně děliti (e); chromosómy od sebe odpadnou a stejným počtem se přidělí ku oběma ústředním tělískům prostřednictvím nanejvýš jasného vlákénkového ústrojí (f). Zároveň roste buňka ve směru šířky a počne se zaškrcovati. Povstane přepážka, paprskovité ověnčení centrálních tělísek zmizí, chromatin se rozpustí a dvě nové buňky jsou hotovy (g a h). Celý ten pochod odehraje se v několika málo minutách

Život člověka počne spojením buňky mužského semene s buňkou ženského vajíčka. Bunice semenné jsou velmi malé a nanejvýš čile se pohybují. Zhruba vzato, mají podobu žabích pulců, jichž „hlavička" jest jádro buněčné. Toto zavrtává se do buňky vaječné a splývá úplně s jejím jádrem. Takto zrodněná bunice, tak zv. „jádro plodné", počne se nyní děliti; dělení stále pokračuje, takže v několika málo dnech povstane 4, 8, 16, 32, 64 i více buněk nových.

Tyto ukládají se na stěnu orgánu, k tomu určeného, t. j. dělohy, tím způsobem, že tvoří navzájem útvor jahodě podobný. A to jsou prvopočátky příštího člověka, embryo.

Tabulka XIII. ukazuje, jak se chová chromatin při splynutí buňky mužské se ženskou. Pro lepší zřetelnost je chromatin jádra semenného zbarven modře, jádra vaječného červeně. V tom okamžiku, kdy vnikne hlavička vlákna semenného (a), utvoří se kolem buňky vaječné pevná blána, jež zamezuje vniknutí dalších semenných bunic. Z protoplasmy jádra mužského vzniká ihned jemňounké tělísko ústřední (b), které se dělí (c), podobně, jak naznačeno na tabulce XII. Zároveň mužské jádro dorůstá znenáhla k velikosti jádra vaječného. Toto ze sebe vytváří pouze jisté množství chromatinu, aby mohlo vzniknouti právě tolik chromosómů, kolik jich poskytne jádro semenné, totiž polovina počtu typického. Další pak pochod dělení odehrává se již tak, jak nakresleno v tab. XII., toliko s tím rozdílem, že každá nová buňka obsahuje asi stejné množství chromatinu otcovského i mateřského.

Dle bádání prof. Boveriho zdá se být téměř jistým, že chromatin je vlastní dědičnou substancí a že chromosómy jsou materielním podkladem pro přenášení vlastností rodičů na dítě. Ony tisíce a statisíce nepatrných zrnéček chromatinu zdají se být nosiči určitých, potomních sil, tak zvaných „vloh". Chybí-li jedno či druhé, zůstanou vlastnosti v nich klidně spočívající, nerozvinuty. Poněvadž chromatická substance každé nové buňky pochází jednou polovinou ze strany otcovské, druhou pak ze strany mateřské, lze si snadno vysvětliti, že dítky vykazují vlastnosti obého pořadí předků. „Po otci mám postavu, a vážný směr v svém žití; po matce čilou hlavu a chuť si zabásniti" — praví o sobě Goethe. Dělení chromatinu nebude as mathematicky přesné, tak že dle toho, má-li převahu síla otcovské neb mateřské plasmy, budou u potomstva zřetelněji vyznačeny tahy té či oné rodiny.

Poněvadž při vývinu plodu buňky neustále se děje dělení buněk, spotřebuje se veliké množství chromatinu. Ten pochází z krve matčiny, tudíž nepřímo z potravy, tak že pro jakost nového chromatinu je rozhodující právě tak potrava jako původní kvalita dědičné substance v buňkách zárodečných. Pochopitelně může chromatin zárodkových buněk rodičů doznati různých změn ať po dobré ať po špatné stránce, a změny tyto budou pak patrny na vlastnostech příštího potomstva. „Můžeme si to" — praví Teichmann — „mysliti způsobem následujícím. Zárodečné buňky toho neb onoho

člověka nejsou všechny rovnocenny, pokud se jedná o příznivý či nepříznivý vliv výživy. Tak některé z nich nalézají se náhodou na místě, které obzvláště je zásobováno proudem výživných látek. Ty budou tedy velmi dobře živeny a svému jádru budou poskytovati bohatý materiál k disposici, tak že následkem toho vytvoří chromosómy řádné a plnocenné. A mezi nimi bude snad umístěna jedna buňka v posici obzvláště příznivé, tak že bude míti příležitost zcela mimořádně zmohutněti. Zmohutnění pak bude se v první řadě týkati určitých vloh, jejichž dotyčná buňka je nosičem. Pak snadno si můžeme domysliti, že u dítěte, z takovéto zárodečné buňky se vyvíjejícího, jednou dojista se objeví obzvláštní vyspělost určitého druhu vloh. Ale naopak opět mohou míti poruchy, na některém místě organismu se dějící, hlubokosáhlý účinek, jenž sahá až ku buňkám zárodkovým a jejich chromatinu. Neblahý ten účinek zajisté zanechá jistou stopu v chromosómech. Tím způsobem ovšem mohou nastoupiti i nepříznivé přeměny ve vlastnostech, kterým je chromatin nosičem. Ale, jak praveno, vše to odvisí od množství a velikosti změn. Jsou-li poměrně nepatrné, neproniknou až k vrstvě buněk zárodečných, a v takých případech sotva lze očekávati přenos na nejbližší generaci, nýbrž ta či ona vlastnost zachází pak s člověkem, který ji získal.“ Tak zmrzačení nohou u Číňanek právě tak se dále nepřenáší jako obřízka u Židů. Rovněž i u zvířat nikdy se nedědí takové zkomolení, jakým jest ku příkladu useknutý ocas neb přistřižené uši psů. Nikdy se nezdědí to, co zůstalo bez vlivu na chromatické součástky buněk zárodkových; naproti tomu stane se u následujících generací zjevným všechno to, co součástky ony pozměnilo, ať již po stránce dobré, ať špatné. S tímto omezením lze připustiti zdědění vlastností nabytých. Byla-li někomu amputována noha, znamená to zajisté pro něho poruchu stupně nemalého; ta však nemá nijakého vlivu na buňky zárodečné; proto též nepřijde na svět ani jedno jeho dítě beznohé. Naproti tomu alkohol a výstřední způsob života zasahují svým neblahým účinkem až do samé plasmy zárodkové; následkem toho budou i u potomstva vidny ony změny, které byly jimi vyvolány v chromatických součástkách plasmy.

„Zdali se všechno tak děje v nejmenších podrobnostech, nevíme; jedná se tu jen o větší neb menší pravděpodobnost. Správné vysvětlení zjevů dědičnosti leží za hranicemi lidské možnosti. Nevíme naprosto ničeho o tom, jakým způsobem organismy přenášejí ony všechny charaktery, ze kterých samy sestávají, na individuum

jiné; můžeme toliko konstatovati, že živoucí jedinec takovouto schopnost má, a že ji vykonává prostřednictvím substance chromatické. Proto v ní vidíme materielní podklad dědičnosti.“ Dědičnost náleží právě tak jako rozplozování samo k největším divům přírody. Plodové jádro člověka je pranepatrný měchýřek protoplasmy, sotva jednu tisícinu krychlového millimetru obnášející. Zevně nerozeznává se v ničem od plodového jádra nejnižšího živočicha. A přec tato nepatrné bunice obsahuje ve svém nitru ony všechny vlastnosti, jimiž se člověk liší od zvířete, ano i od každého druhého spolubližního. Vlastnosti plemenné, rodové a rodinné vtiskují jádru zárodečnému svůj ráz právě tak, jako mohou učiniti quality charakteru neb těžké choroby rodičům. Zúrodněné vajíčko netoliko žije, nýbrž ono již obsahuje v předurčení všechny příští orgány těla, ano v hlavních tazích i jeho příští vlastnosti a funkce. Jest to obrovský svět v malém. A jak to přijde, že z oněch millionů buněk, ze kterých se znenáhla plod buduje, ani jediná se neubírá cestou zvláštní, že všechny souborně slouží toliko jedinému účelu, k vytvoření organismu jako celku? Co oživuje jádro plodové? Co způsobuje rozmnožení buněk? Která je to síla, jež řadí milliony bunic v kosti, jiné milliony ve sval, a opět jiné v ten či onen určitý ústroj? „Ignoramus“ — nevíme. „V takovémto bádání chemie selže a mikroskop se stává nepotřebným instrumentem.“

Při otázce dědičnosti nejedná se pouze o otce a matku, nýbrž pochopitelně o předky ostatní. Vždyť každý ve svém nitru chová stopy dědičné substance po celé řadě svých předků. Čím lepší jsou základy obou rodných kmenů, tím příznivější je vyhlídka na řádné potomstvo. Proto netřeba opovržlivě krčiti nosem, jé-li kdo hrdý na své předky. Řada statných, krásných a duševně i morálně zdravých předků je dědictvím, které je cennější nad všechny poklady, jež moli a rez mohou rozežrati. Proto též bratři a sestry zřídka se sobě plně podobají, poněvadž zárodky z jich rodičů jsou v různých dobách různé podle stavu výživy a jiných životních podmínek. a poněvadž i síly, při vývoji plodu působící, ne vždy jsou rovnocenné.

Po narození nalézá se další vývoj pod vlivem životních poměrů („milieu“) a vychování. Za příznivých okolností budou se vrozené vlohy utěšeně vyvíjeti; za nepříznivých zakrní. Byť bychom však sebe výše cenili působení obou těch činitelů, vždy bude nejdůležitějším to, co jsme po svých předcích na svět s sebou přinesli na tělesných, duševních a morálních silách. Jak často pozorujeme, že jistý pacient prodělal léčbu s výsledkem znamenitým, kdežto jiný za

úplně rovnocenných poměrů neměl effektu žádného. To odpovídá více méně dobré „povaze“, to jest životní a hojivé síle, po rodičích zděděné a dotyčnému tělu vlastní. Jestliže byly zárodky rodičů zakrnělé, chorobné neb jinak pokažené, nedostává se organismu řádného základu. Pak se podobá stavbě na půdě bažinaté: zdivo jeví trhliny; ono může vydržeti, aniž by se rozpadlo, avšak nesnese ani prudkých bouří ani velkého zatížení.

Omezení tělesného, duševního a morálního vývoje zárodky zkaženými označujeme slovem „dědičné zatížení“, „zvrhnutí“.

Jak si máme nyní představiti dědění určitých chorob?

Dítě z tuberkulosního otce nepřináší s sebou na svět tuberkulosu, ani dcera z matky hysterické její nervovou chorobu. Nemoci jako takové se nedědí. Zajisté však mohou chronické neduhy, jako rakovina, tuberkulosa plic, těžká neurasthenie, hysterie, padoucnice, blednička atd. poškoditi buňky zárodečné, a to má pochopitelně za následek, že potomní děti nejsou dostatečně vzdorny oproti vlivům choroboplodným. Proto ona velká úmrtnost kojenců v rodinách tuberkulósních, ježto toliko málokterým z maličkých jest v úděl dána postačitelná síla životní. Na půdě dědičného zatížení vyvíjejí se chorobné stavy snáze než tam, kde síla je nezlomena — jen v tomto smyslu můžeme mluviti o dědičnosti jistých chorob.

Zdali a jakým spusobem dědičně zatížený člověk onemocní, odvisí vedle stupně zvrhlosti ještě i od četných jiných okolností vedlejších. Komu je v životě dobře ustláno, ten vyvázne beze všech citelných poruch. Jestliže však jej stihnou těžké rány osudu, bude-li zápasiti s bídou i nouzí a vzdychati pod tlakem neúspěchů, oddá-li se pití neb jiným výstřednostem života, pak jest se obávati, že dřímající zárodek vzroste v otravný plod. I těžké porany, otravy, prudké akutní choroby a u žen především léta tak zvaného přechodu mohou doutnající jiskru rozdmýchati v plamen.

Malá vzdornost organismu, pochodící z dědičného zatížení, postihuje dle všeho zdání obzvláště ony ústroje a soubory ústrojů, které již u rodičů churaví neb špatně fungují. Proto se později za časté dostavují tytéž nemoce, na které trpěli rodičové. Tento zjev má ovšem ještě i jiné příčiny. Všimněme si jen tuberkulosy. Ta je hlavně nemocí lidu chudého. Přeplněné a o vzduch i světlo ochuzené příbytky jsou jejím pařeništěm. Dítě z tuberkulosního otce zdědí snad úzký hrudník, dlouhý krk, slabé plíce a náchylnost ke

katarům ústrojů dýchacích. Kdyby mohlo dorůstati v prostorách světlých a vzdušných, kdyby v útlém svém věku mohlo se dle vůle proskotačiti ve volné přírodě a řádným spůsobem se vyživovati, snad by se během času zděděná škodlivina dala vyrovnati. Ono však vyrůstá v těsném příbytku, který se pro nemoc otcovu větrá jen nedokonale; zřídka kdy přijde do boží přírody; nuzně se živí a snad již jako školáček pomáhá rodině přivydělávati; následkem takých poměrů zůstává slabým, chudokrevným neb i krtičnatým, a jeho plíce jsou jen příznivou živnou půdou pro bacilly. V tak zvaných „lepších kruzích" však mnohdy se dítě vhání v náruč tuberkulosy bezděčným přispěním rodičů, kteří je úzkostlivě ochraňují před každým sebe menším průvanem, zdržují od jakéhokoli pohybu ve volné přírodě, „aby se nenastydlo", je zbytečně překrmují a „na posilněnou" pivem a vínem opájejí.

Přidá-li se k takovýmto a podobným zvrácenostem ve výchově později ještě i nesprávná volba povolání, pak neblahý osud z pravidla nedá na se dlouho čekati. Synek tuberkulósního brusiče skla nesmí se státi opět brusičem; hoch z tuberkulósního havíře nesmí se chopiti plicím škodlivého povolání otcova. Mohou-li však býti činni při hospodářství, lodnictví atd., pak dědičné zatížení nemusí mít pro ně žádného významu. Tedy tuberkulósa se nedědí, nýbrž toliko slabě vytvářená funkce, a tato slabost se za nepříznivých poměrech životních zvyšuje ve stav chorobný.

Rovněž je tomu tak i u dětí z nervósních rodičů. Otce rozčiluje každá moucha na stěně. Děti nesmějí ani muknout. O vydování, dětském veselí a mladistvé bujarosti není ani řeči. A teď ty podivné skoky ve výchově! Tu se děti hýčkají a rozmazlují, tu opět nepoměrně přísně trestají. Vrtačí-li k tomu ještě i matka, nebude trvati dlouho, a děti zvrtačí rovněž. Teď přijde škola se všemi požadavky na duševní sílu. A té se mnohdy ve vyšších třídách chlapčích i dívčích, kde sedí obzvláště slušný počet „nervosně disponovaných" dětí, využije opravdu způsobem víc než nepřiměřeným. Tak dochází k duševnímu přetížení a trvalému stísnění mysli. Tím však jsou již dány podmínky ku vzniku neurasthenie.

Tak tomu je i v jiných případech. Z toho vyplývá, že zvrácená výchova zvyšuje nebezpečí, pochodící z dědičného zatížení, kdežto rozumná životospráva může zděděnou slabost zcela dobře vyrovnati. Tedy žádnou zbytečnou starost! Žádné trápení sebe sama! Člověk nemusí se rozstonati, stonali-li rodiče. Stojí sice psáno, že „hříchy otcovy budou stíhány až do třetího a čtvrtého poko-

lení.“ Toho pak, jenž je poslušen přikázání božího, jež je zároveň přikázáním přírody, odměňuje ona připověď „až do tisícího kolena“. Jen musíme toho býti dbalými, abychom zděděnou slabost nerozmnožovali nerozumným svým chováním. Proto naší mládeži patří především rozumná výchova, zralejšímu pak věku řádné pěstění sebe sama. Účelné vyživování. Zdrželivost od nápojů lihových. Střídmost. Hojný pohyb. Otužování. Důkladný spánek. Varování se hříchů mládí a předčasného přepínání ducha. Vystříhání se oněch školních poměrů, jež neodpovídají vlohám dítek. Navykání na pravidelnou vážnou práci. Vychovávání vůle a rázného činu. Pěstění smyslu pro povinnost. Cvičení v sebeovládání. Toť jsou správné směry pro výchovu mládeže dle pravidel zdravotnictví.

Výchova však musí počíti již devět měsíců před narozením. Stav matky v průběhu těhotenství může být rozhodujícím pro celý život dítěte, jež nosí pod srdcem. Zármutek, velká starost a hoře omezují výživu plodu. Úzkost, leknutí, prudké rozčilení a mocné otřesy duše, patření na hnusné věci neb události může po sobě zanechati trvalé stopy. Vše to hleďme od těhotné paní oddáliti. „Žena, která je ve stavu požehnaném, měla by být anděly hlídána a obsluhována“ (Mitteňzwey).

Dále je obzvláště důležita výživa. Od ní v prvé řadě odvisí jakost krve. Špatná krev nemůže za žádnou cenu poskytovati dobrou plasmu zárodečnou. Při obvyklém dnes způsobu výživy masem, šunkou, salámy, vejci a bílým chlebem ochuzuje se krev znenáhla o dvě vysoce důležité minerální látky, natron a vápno. Za hlavní pokrmy měli bychom pokládati plody (ovoce stromů, bobule, ořechy, hrozny, datle, fíky atd.), zeleninu, saláty, moučníky a celozrnný chléb, kdežto ostatní jídla měla by nám býti toliko příkrmem. Tím způsobem by se dalo nejlépe vyvarovati pokažení krve nevhodnou dietou. Dvojnásob důležitým je správné vyživování během těhotenství a v období kojení.

Konečně boj proti všemu, co může na buňky zárodkové působiti vlivem degenerujícím. Sem patří v první řadě alkohol, jehož neblahý vliv na potomstvo byl již dříve vylíčen. Alkohol je prudkým jedem pro buňky. Kolik je ho potřebí k poškození zárodků, nevíme. Zajisté, že tu vládnou veliké rozdíly individuelní; neboť i v rodinách pijáka ne všechny děti se zvrhnou a zakrní. My abstinenti však si pravíme, že potomstvo naše bude nejjistěji před škodami ochráněno tehdy, zdržíme-li se alkoholu vůbec. Podobně jako alkohol působí na plasmu zárodečnou i olovo a

rtuť. Též přijící se potomstvo degeneruje. Střetne-li se více základních příčin dohromady, pak vzniknou poměry co nejméně příznivé pro správný vývin zárodku. Dokladem toho jsou následující případy:*) Otec je piják, prodělal před svatbou příjici a nakazil pak i ženu. Z 18 dětí narodily se 4 předčasně, 9 zemřelo v prvních dnech života vrozenou slabostí, zánětem mozku, průjmem s vrhnutím atd., 5 z nich doposud žije; jedno však je blbé a jedno stižené padoucnicí. — Otec je piják, matka trpí chorobou nervovou. Ze 7 dítek žijí jen 2, z nichž jedno je blbé. — Otec pije a trýzní svou ženu, na níž uvalena veškerá starost o domácnost. Z 9 dětí jsou na živu 3, z nichž jedno je slabomyslné.

Je-li jeden z obou rodičů tělesně, duševně a morálně úplně zdráv, pak nebezpečí dědičného zatížení nehrozí tak mocně. Neboť příroda šíří dále netoliko choroby, nýbrž v míře daleko vyšší i schopnosti proti nim bojovati. Vliv krve dobré dojista předčí vliv krve špatné. Proto je tak velice důležito, aby osoba, která se necítí úplně prostou dědičného oslabení, zvolila si za choť neb chotě osobu úplně zdravou. Jsou-li chorobni oba rodičové, budou jednotliví potomci zatížení s jistotou téměř naprostou. Největší však nebezpečí vzniká tehdy, jestliže oba manželé trpí v období plození touž nebo podobnou nemocí, jsou-li ku př. oba postiženi chorobou nervovou, souchotěmi atd. Rovněž veliké nebezpečí jest v onom případě, jestliže dědičné zatížení určitého směru prochází již řadou několika pokolení, jestliže tedy jedna a táž nemoc se jevila již u prarodičů. Příroda si tu vypomáhá zvýšenou dětskou úmrtností, tak že na živu zůstávají toliko jedincové nejvzdornější.

Týká-li se zvrhlost obzvláště mozku, jako se děje u dětí z pijáků a osob těžkou chorobou nervovou stižených, dochází snadno k neurasthenii a hysterii, slabomyslnosti a blbosti, padoucnici a poruchám duševním. V takových případech mluvíme o „zatížení nervovém“ a dotyčná individua označujeme jako „psychicky méně cenné“, poněvadž jinak myslí i jednají než osoby zdravé, zřídka jsou prosta všelikých zvláštností a často jeví jakousi náchylnost k proviněním a zločinům.

Zatíženci tohoto druhu projevují často zcela mimořádné vlohy v určitém směru jako ku př. v oboru hudby, malířství, básnictví a j. v.; ale téměř pravidelně u nich v popředí vystupuje nadměrně mocný pud pohlavní.

---

*) Z Piperova „Příčinosloví blbosti.“

Častokráte byla proslovena domněnka, že snad možno za známky zvrhlosti pokládati jisté zvláštnosti a odchylky, jakými jsou ku př. nápadný útvar lebky, velke neb odstávající uši, zaječí pysk, znamení „ohně“, srest'é neb nadpočetné prsty, příliš dlouhé končetiny, nadměrně velké nohy, trpasličí vzrůst. Zevrubná pozorování však ukázala, že takovéto známky sice mohou snad svědčiti o jistém stupni degenerace, avšak zcela určitých závěrů nepřipouštějí. „Naproti tomu lze s naprostou jistotou tvrditi, že velké vady vzrůstu a silné mezery psychické, jako rozpoltěné patro („vlčí huba“), krvácivost, padoucnice, blbost, zvrácený pud pohlavní atd. rozhodně mluví pro špatnou jakost plasmy zárodkové“ (Hegar). Osoby, podo nými vadami stižené, nehodí se k rozplozování.

„Nemá-li boj proti vzrůstání nervosnosti a povážlivých nerv vých i duševních chorob, v jejím zápětí sledujících, býti prováděn toliko na papíře, nýbrž způsobem opravdu reelním, pak je přímo nezbytným zákonitě uložené omezení ano i zakázání sňatků osobám, stižených padoucnicí, alkoholismem, těžkými chorobami pohlavními, mozkovými a mišními. Aby však zákazy toho druhu setkaly se i s úspěchem, měly by býti spojeny i s právomocí trestu a lékařům by mělo být cestou zákona uloženo povinné formální ohlašování všech těchto chorob příslušným úřadům. Bohužel, že za dnešních poměrů jsou lékaři naopak zavázáni k professionelnímu zachovávání tajemství a tím způsobem jsou příliš často nuceni zkáze celých rodin nečinně hleděti vstříc. Společnost lidská musí individua, poškozující veřejné blaho bezohledným ukájením chtíčů, isolovati morální, a třeba-li, i fysickou mocí a je zřetelně uvědomiti o jich povinnostech vůči celku“ (Eulenburg). V jednotlivých státech unie severoamerické jsou již v platnosti zákazy manželství pro pijany, epileptiky a osoby duševně nemocné. Je-li to veskrze správná cesta k ochraně před degeneraci, zdá se být pochybným. Alespoň horní vrstvy obyvatelstva sotva se budou jimi říditi s naprostou svědomitosti; ono známé „zlaté tele“ dovede zajistě i tyto hradby přeskočiti. Ostatně zakročení netýká se osob morálně sešlých, které dle toho mohou ukájeti svůj pohlavní pud po libosti. Proto musíme boj vésti směrem docela jiným. Zdraví a mravnost lidu ochráníme nejlépe rozumnou tělesnou, duševní a morální výchovou mládeže; zabráněním onanie; všemožnou podporou všech snah, jež si obraly za cíl zlepšení stavu tříd nemajených a zdrželivost; poučováním o správném spůsobu vyživování, o následcích pohlavního obcování s osobami duševně a tělesně ne zdravými neb morálně méně cennými; objasňo-

váním správného spolužití v manželství; potíráním prostituce ve všech jejích formách a způsobech.

Bohužel, že tomuto programu staví se v cestu nemalá překážka: ona zvláštní přitažlivá síla, kterou právě osoby neuropathicky zatížené navzájem na sebe působí, a kterou zoveme „psychopathickou affinitou.“ Osoba tělesně i duševně úplně zdravá hledí uzavříti sňatek rovněž s osobou zdravou; naproti tomu zatíženci líbí se velmi často jen osoba tělesně neb duševně méně cenná.

Nezřídka však bývá význam dědičnosti chorobných a zločinných vloh přeháněn. Jakkoli nutno mužům jako Ibsenovi, Gerhardu Hauptmannovi a jiným přičísti za velkou zásluhu, že vzbudili pozornost nejširších vrstev na problém dědičnosti, zdá se nám zcela možným, že bázeň před možností dědičného zatížení může pod vlivem oněch spisů jejich vzdornost i odvahu k činům tou měrou ochromiti, že se dotyční ani nepokusí proti svému osudu bojovati, protože věří v jeho neodvratnost. „Můj děd byl šílený; otec se zbláznil; i já skončím v ústavu choromyslných. Proč bych tedy aspoň na rychlo neužil svého mládí!“ Taková byla odpověď jednoho jinocha, kterého jsem napomínal k rozumnější životosprávě. Profesor Keller v Strassburku vyšetřoval poměry u 370 zdravých osob a shledal, že 59% z nich bylo dědičně zatíženo. Tedy u víc jak poloviny jich nebylo nijakých závad přes to, že byl u nich dokázán původ z chorobných předků.

Především měli by si všichni rodičové být toho vědomi, že jejich dítky mají právo na tělesné, duševní a morální zdraví. V tom ohledu nesmíme je oklamati. Čtvrté přikázání ukládá povinnosti i nám. Mají-li nás dítky ctíti a milovati, pak musíme žíti tak, aby ony tak činit mohly, a aby se nás netýkala slova onoho zlosyna v „Jörn Uhlovi“: „Čemu jsi nás naučil? Vypínat prsa, věšet na sebe šperky, vyhazovat peníze, běhat za děvčaty! A dnes toho celou tíhu neseme my, děti . . .“

Konec dílu prvního.

Byliny léčivé.

Byliny léčivé.

Byliny léčivé.

Byliny léčivé.

Byliny jedovaté.

Byliny jedovaté.

Houby jedlé.

Žampion pravý.
Hřib obecný.
Srnka čili —
Lošák jelenní.
Smrž špičatý.
Lišky.
Kozák.
Klouzek žlutý.
Supinovka
svraskalá.
Bedla vysoká.
Strakoš.
Civůvka červenožlutá.
Kuřátka zlatožlutá.
Ryzec pravý.
Syrovinka.

Houby jedovaté.

Hřib hořký.

Hřib satan.

Muchomůrka tygrovaná.

Muchomůrka červená.

Syřinka.

Vrhavka.

Ryzec kravský.

Hřib peprný.

Liška pomerančová.

Pavučinec bělofialový.

Pestřec obecný (Pýchavka).

Muchomůrka hlízovitá.

Koření (bylinné sestavení)

Lečebná věda jest přirozeně právě tak stará jako dějiny člověčenstva vůbec, protože od počátku co lidé na zemi žijí vyskytovali se též lidské nemoce. Když přečetné pozorování nás utvrzuje v tom, že zvířectvo se proti poranění a nemocem chránilo, tu musí, právě kulturní člověk tím více se proti nemocem chrániti a poranění uměti léčiti. A tak náhoda a neštěstí byli prvními učiteli jeho. S jistotou se může říci, že to byly nejdříve věci a byliny přírodní v nejbližším okolí se nalézající, které k účelu tomu člověk volil; různými pokusy a o pokusy se opírající zkušenosti přecházel tento způsob léčení na lidstvo vůbec.

Nejstarší způsob léčení bylo bylinné. Jednoduché od prostého lidu vynalezené, vědou potvrzené a zkušenostmi obohacené má bez upření velký význam. V rostlinstvu se nachází překvapující bohatství léčivých látek. Rostlinné látky když jsou rozumně složené jsou daleko užitečnější pro lidský organismus než látky umělé. Ty nejjednodušší domácí prostředky jsou mnohdy též nejlepší. Lid již od pradávných časů toto poznal a proto plnou důvěru rostlinným lékům věnoval. Bylinný nápoj čili koření nazýváme ještě dnes léčivým nápojem. Ty rostoucí, kvetoucí rostliny v přírodě, jejich šťávy přímo z matky země vytažené, jsou to tedy, od kterých lidstvo uzdravení očekává. Co dříve bezděčným pudem, stává se dnes na základě důkladnějšího poznání, skutkem. Čím více se lékařská, věda zdokonalovala tím také prostá věda bylinná opírajíc se o tisícileté zkušenosti nabývala více vážnosti a právě v nejnovější době ji věnují lékaři zvýšenou a také zaslouženou pozornost.

Účinné díly léčivých rostlin jsou vzácné bylinné kyseliny: kyselina valerová (kozlíková), kyselina mravenčí, citronová, jablková, vinná, jantarová, opálová a salicylová. Z organických kyselin jest nejdůležitější kyselina fosforová. Kyseliny tyto se objevují, dílem čisté, dílem jsou s žíravinou (alkali) v neutrální a v kyselé sole spojeny. Právě, že tyto kyseliny v rostlinstvu obsaženy jsou dávají mnohým speciální léčebnou sílu; ony jsou důležity pro výměnu k životu potřebných látek, podporují trávení a odchod nepotřebných látek a vyvozují teplotu.

Nejlehčí ku zkoumání jsou minerální částky našich léčebných bylin a jest podivuhodné, že právě tyto rostliny ve svých tkaninách a míze ty samé minerální látky chovají, které též v lidském těle velkou úlohu hrají. Látky tyto mezi jinými jsou: draslík, sodík, hořčík, železo, kostík, síra, solík (chlor) křemík.

Mezi těmito minerálními látkami mají alkaloidy (rostlinné žíraviny) vzláště soda (natron) tu důležitou úloha, krvi potřebnou alkalescenci dodávati. Čím větší, poslední, tím rychleji se odstraňují povstávající kyseliny aniž by dlouho na jednom místě zůstávali a ústrojí odváděcí v jeho práci zdržováno a poškozováno bylo. Rostliny obsahující mnoho vápna slouží ku tvoření a sílení kostí a krevních ústrojí. Železo rozličných rostlin jest s lehkostí tělem přijímáno a proti chudokrevnosti a bledničce užíváno. Trpké šťávy rozličných rostlin podporují chuť k jídlu, trávení a sílí žaludek.

Velké důležitosti jsou také vonné látky a eterické oleje, které na sliznou blánu, nervovou a ledvinovou činnost svým vlivem působí a protihnilobně účinkují.

První podmínkou bylinného léčení jest: upotřebiti jen rostliny prosté jedu.

Pro nemoce, které se nejčastěji objevují jsou níže sestaveny bylinné léky čili koření, které se od pradávna užívali a během času jako pravé prostředky k léčení osvědčili.

Ta nejjednodušší a nejúčinnější příprava těchto bylinných léků (koření) jest následující: na uvedenon smíšeninu rostlinných látek naleje se vařící voda, nechá se 6—10 minut státi a koření toto dle předpisu, buď horké nebo studené se pije.

Lék počistivý.

Slabě (jemně) účinkující:

1. Akátový květ, čerstvý 15 gr. = 1½ lžíce. 7,5 gr. = ½ lžíce na ½ l vody. Ráno a večer šálek píti.

Silněji účinkující:

2. Jahody křižové kosti (svaté kosti) 5 gr. = ½ lžíce do šálku vody

nebo:

3. krušinová kůra (Rhamnus Frangula) 5 gr. = ½ lžíce do šálku vody

nebo následující smíšeniny kořenné:

4. krušinová kůra, trnkové a senesové listí stejným dílem, k tomu na špičku nože aloeviny a ku zlepšení chuti rozkrájené sladké dřevo,

nebo:

5. senesové listí . . 15 gr = 1½ lžíce
bezový květ . . . 10 „ = 1 „
anyz . . . . . 5 „ = ½ „
fenykl (vlaský kopr) 5 „ = ½ „

nebo:

senesové listí . . 20 gr. = 2 lžíce
sladké dřevo . . 20 „ = 2 „
fenykl . . . . . 10 „ = 1 „

Chřadnutí (hubnutí) hledej silící koření.

Žilní uzly, hledej zlatá žíla.

Nechuť k jídlu.

1. Pelyněk . . . . 10 gr. = 1 lžíce
zeměžluč . . . . 10 „ = 1 „
pomerančová kůra 10 „ = 1 „
vláknový jetel, puškvorec, hořcový kořen po 5 gr. = ½ lžíce, skořicová kůra 1,5 gr. = ½ lžíce. Jednu lžíci do šálku vody.

nebo:

2. pelyňkové listy . 20 gr. = 2 lžíce
hořký jetel (třílistník) . . . . . 20 „ = 2 „
zeměžluč . . . . 25 gr. = ½ lžíce
puškvorec . . . 5 „ = ½ „
hořcový kořen . . 5 „ = ½ „
Několikrát denně šálek před jídlem píti.

Astma

hledej krátkodechost, dýchavičnost.

Katar očních víček.

1. Poměnky (okotěška) 30 gr. = 3 lžíce
jitrocel . . . . . 25 „ = 2½ „
fenykl . . . . . 20 „ = 2 „
Jednu kávovou lžičku do šálku vody. Ráno a večer do nemocných očí nakapati.

nebo:

2. stěnolez . . . . 30 gr. = 3 lžíce
smetanka (pampeliška) . . . . 25 „ = 2½ „
bobkový list . . 20 „ = 2 „

Slabost očí.

Poměnky . . . 20 gr. = 2 lžíce
smetanka . . . . 20 „ = 2 „
stěnolez . . . . 20 „ = 2 „
kozlíkový (odolenový) kořen . . . . 10 „ = 1 „
jitrocel . . . . 10 „ = 1 „
fenykl . . . . . 10 „ = 1 „
Jednu lžíci smíšeniny do šálku vody k nakapání do očí a také vnitřně jako koření k použití.

Vyplachování pošvy hledej bělotok.

Tasemnice.

Tykvová zrna bez šlupek na hrubý prášek rozbíti a se šťávou vymačkaných brusinek na kaši smísiti. Ráno na lačný žaludek jeden šálek píti, po dvou hodinách druhý a tři dní opakovat.

Močení do postele

podívej se též slobost nervů.

1. Řebříček . . . . 20 gr. = 2 lžíce
římbabový kořen . 20 „ = 2 „
řepík . . . . . 15 „ = 1½ „
třezalka (děravec) 15 „ = 1½ „

Kousnutí,
hledej obklady při poranění (čerstvé rány).

Nadýmání (větry).

1. Levandule . . . 20 gr. = 2 lžíce
pepřovcové listí . 20 „ = 2 „
fenykl . . . . . 10 „ = 1 „
kmín (zrnka) . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. heřmánek . . . 30 gr. = 3 lžíce
kmín . . . . . 15 „ = 1½ „
pepřovec . . . . 10 „ = 1 „
kořen kozlíku (odolenu) . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. kmín (zrnka) . . 30 gr. = 3 lžíce
anyz . . . . . 30 „ = 3 „
heřmánek . . . 20 „ = 2 „
pelyněk . . . . 10 „ = 1 „
pepřovec . . . . 10 „ = 1 „
kořen kozliku (odolenu) . . . . 10 „ = 1 „

Blednička.

1. Jablečník . . . 25 gr. = 2½ lžíce
řebříček . . . . 25 „ = 2½ „
pýr (pýřavka) . . 25 „ = 2½ „
hořec (hořčec) . . 20 „ = 2 „
fenyklový kořínek . 20 „ = 2 „
lví noha (plavuň) . 10 „ = 1 „
osladič . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. chudobka (sedmikráska) . . . 20 gr. = 2 lžíce
lví noha (plavuň) . 20 „ = 2 „
bobkový list . . 20 „ = 2 „
jablečník . . . 10 „ = 1 „
vlnobýl . . . . 10 „ = 1 „
osladič . . . . 10 „ = 1 „

Nával krve k hlavě.

1. Vlnobýl . . . . 20 gr. = 2 lžíce
vstavač . . . . 20 „ = 3 „
řebříček . . . . 20 „ = 2 „
vinná routa . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. hořec (hořčec)
pomeranč
koriander
květ levandule
vstavač
} stejným dílem

Chrlení krve (krváceni žaludku).

Kokoška . . . . 20 gr. = 2 lžíce
jeřábek . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kyselý šťavel (listy) 10 „ = 1 „

Velkou lžíci koření do šálku vody a po částkách pití.

Koření k čistění krve.

1. Kořínek smetanky (pampelišky)
cestníkový kořen (Wegwartwurzel)
pýr
fenykl
} stejným dílem

nebo:

2. pelyněk
šalvěj
přeslička
trnkové květy
} stejným dílem

Ráno na lačný žaludek a večer před spaním šálek pití

nebo:

3. jalovec . . . . 30 gr. = 3 lžíce
kořen lopuchový (kotrč) . . . . 30 „ = 3 „
pýr . . . . . 20 „ = 2 „
jalovcové jahůdky . 20 „ = 2 „
sladké dřevo . 5—10 „ = ½—1 „

nebo:

4. zeměžluč . . . . 10 gr. = 1 lžíce
konitrud . . . . 15 „ = 1½ „
maceška . . . . 10 „ = 1 „
kořen smetanky (pampelišky) . . 10 „ = 1 „
osladić . . . . 15 „ = 1½ „
laskavec . . . . 15 „ = 1½ „
jahodové listí . . 15 „ = 1½ „
řebříček . . . . 20 „ = 2 „
srstka . . . . . 10 „ = 1 „

Jednu lžíci do šálku vody a častěji denně šálek pití

nebo:

5. kořen angeliky . . 20 gr. = 2 lžíce
trnkový květ . . 20 „ = 2 „
kokoška . . . . 20 „ = 2 „
bezový květ. . . 20 „ = 2 „
třezalka (děravec) 10 „ = 1 „
řebříček . . . . 10 „ = 1 „
jahody křížové kosti 5 „ = ½ „

nebo:

6. trnky . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
kokoška . . . . 30 „ = 3 „
mařinka (božec) . 20 „ = 2 „
vstavač . . . . 20 „ = 2 „
fenyklový kořen . 20 „ = 2 „

nebo:

7. čekankový kořínek 20 gr. = 2 lžíce
pýr . . . . . 20 „ = 2 „
smetanka (pampeliška) . . . . 10 „ = 1 „
fenyklové semeno . 10 „ = 1 „
malinové listí . . 10 „ = 1 „

Krvácení střeva.

Přeslička, kokoška, řebříček } stejným dílem

Krvácení dělohy, hledej ženské nemoce

Spáleniny.

1. Při zčervenání kůže: Nemocná místa moukou, moučkou škrobovou, olivovým olejem nebo tukem (mastnotou) natříti

nebo:

2. při silnějších spáleninách:
a) lněný olej, vápenou vodu } stejným dílem
b) nastrouhané syrové brambory
c) hamamelisová mast

Zvratný průjem (cholera) hledej průjem (běhavka).

Kašovité obvazy, (kašičkový obkladek), mlékem nebo vodou vařiti.

1. Slezové listí (ajbišové) . . . 30 gr. = 3 lžíce
slezovité listí . . 30 „ = 3 „
semeno lněné . . 20 „ = 2 „
heřmánkový květ . 20 „ = 2 „
jetel medový . . 20 „ = 2 „

nebo:

2. květ levandule . . 30 gr. = 3 lžíce
peprníkové listy . 30 „ = 3 „
mateřídouška . . 20 „ = 2 „
tymian . . . . 20 „ = 2 „
hřebíček . . . . 10 „ = 1 „
pepř kubeba . . 10 „ = 1 „

Mázdřivka, hledej prostředky k pocení a zašlemování krku.

Průjem (běhavka) a střevní katar (zvratný průjem).

1. Anyz . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kozlík (odolen) . . 20 „ = 2 „
dřišťal, dráč (trní bílé) . . . . 20 „ = 2 „
slez (ajbiš) . . . 15 „ = 1½ „
třezalka, děravec . 15 „ = 1½ „

nebo:

2. kořen pětiprstky (mochny) . . . 20 gr. = 2 lžíce
kořen kostivalu (svalníku) . . . 20 „ = 2 „
kořen nátržníku . 15 „ = 2½ „
kořen kukliku . . 15 „ = 1½ „

nebo:

3. ožanka . . . 20 gr. = 2 lžíce
pelyněk . . . . 20 „ = 2 „
kuklík . . . . 15 „ = 1½ „
zeměžluč . . . 15 „ = 1½ „
betonie . . . . 15 „ = 1½ „

nebo:

4. heřmánek . . . 20 gr. = 2 lžíce
myrtové listy . . 20 „ = 2 „
smetanka (pampeliška) . . . . 15 „ = 1½ „
kořen arniky (prhy) 15 „ = 1½ „
lví noha (plavuň) 15 „ = 1½ „

Anglická nemoc (křivice) hledej také krtice.

Silicí lázně, hledej pod rostlinné lázně.

Vnitřně:

Vlaský ořech, listy, mořena barevná (brotec), dubová kůra } stejným dílem

Padoucí nemoc (Epilepsie).

1. Brslenový kvítek . 30 gr. = 3 lžíce
konvalinky . . . 30 „ = 3 „
pivoňkový kořen . 20 „ = 2 „
stěnolez . . . . 20 „ = 2 „
kopřiva (žahavka) 10 „ = 1 „
denně častěji šálek piti

nebo:

2. kořen kozlíku (odolenu) . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kopřiva . . . . 20 „ = 2 „
arnika (prha) . . 15 „ = 1½ „
leknín . . . . . 15 „ = 1½ „

nebo:

3. plavuň . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
pelyněk . . . . 20 „ = 2 „
kořen hadího mordu 15 „ = 1½ „
brslenový kvítek . 15 „ = 1½ „
jmelové listí . . 15 „ = 1½ „
haděncový kořen . 15 „ = 1½ „
pivoňkový kořen . 10 „ = 1½ „

nebo:

4. melisa (medunka) . 30 gr. = 3 lžíce

šťovík	20 gr.	= 2	lžíce
pelyněk	10 „	= 1	„
fenyklový kořen .	10 „	= 1	„
chudobka (sedmikráska)	10 „	= 1	„
leknín	10 „	= 1	„

Fíkové bradavice.

Vnitřně, hledej koření k čistění krve.

Zevnitřně, hledej obklady při nadýmání.

také: dubová kůra, 2 lžíce do šálku horké vody a nemocná místa častěji koupati.

Zimnice (horečka) při nastuzení bez znatelné příčiny.

1. Pýr (pýřavka) . .	25 gr.	= 2½	lžíce
kořen květele (lnu)	20 „	= 2	„
šťovík	10 „	= 1	„
čekankový kořen .	10 „	= 1	„
sladké dřevo . .	5 „	= ½	„
zeměžluč	5 „	= ½	„
kuklík	5 „	= ½	„

nebo:

2. bez	20 gr.	= 2	lžíce
lipový květ . . .	20 „	= 2	„
chudobky (sedmikrásky) . . .	20 „	= 2	„
bobkový list . .	15 „	= 1½	„
vlnobýl	15 „	= 1½	„

nebo:

3. zeměžluč	25 gr.	= 2½	lžíce
kořen vlaštovičníku	20 „	= 2	„
měsíček	20 „	= 2	„
slez vysoký (nať)	15 „	= 1½	„

nebo:

4. lipový květ . . .	30 gr.	= 3	lžíce
koniklec (fousek) .	30 „	= 3	„
kapradí	25 „	= 2½	„
pýr (pýřavka) . .	20 „	= 2	„
bezový květ . .	20 „	= 2	„
bobkový list . .	20 „	= 2	„

Lišej a nečistota kůže.

1. Kořen kapusty červené	30 gr.	= 3	lžíce
řeřicha potoční .	30 „	= 3	„
třebule (kerbule) .	30 „	= 3	„
smetanka (pampeliška)	20 „	= 2	„
kořen čekanky . .	20 „	= 2	„

nebo:

2. zemědým (dýmnivka)	20 gr.	= 2	lžíce
konitrud	20 „	= 2	„
třebule (kerbule) .	15 gr.	= 1½	lžíce
rozmarina . . .	15 „	= 1½	„
vlaštovičník . . .	10 „	= 1	„
psí víno	5 „	= ½	„

Úročky (ohnipara).

Řeřicha potoční .	20 gr.	= 2	lžíce
listí fialky . . .	20 „	= 2	„
vlaštovičník . .	10 „	= 1	„
rozmarina . . .	10 „	= 1	„

Kožní vyraženiny (vyrážka).

1. Kvajak (francouzské dřevo)	25 gr.	= 2½	lžíce
babí hněv (jehlice)	25 „	= 2½	„
kořen révuchy . .	20 „	= 2	„
kořen sladkého dřeva	10 „	= 1	„

nebo:

2. kvajak (francouzské dřevo)	20 gr.	= 2	lžíce
jalovcové dřevo .	20 „	= 2	„
kořen révuchy . .	20 „	= 2	„
kořen lopuchy (kotrč)	20 „	= 2	„
kořen sasaparily .	10 „	= 1	„
sandálové dřevo .	10 „	= 1	„
kořen sladkého dřeva	10 „	= 1	„

Ženské nemoce.

Křeče dělohy (materníku), bolestný měsíční ženský čas, řezaní při ženském čase.

1. Listy máty peprné (peprník) . . .	20 gr.	= 2	lžíce
melisové listy (medunky)	20 „	= 2	„
pomerančové listy .	10 „	= 1	„
badián	5 „	= ½	„
fenykl	5 „	= ½	„

Jednu lžíci koření, tři šálky vody a svařit na dva šálky

nebo:

2. heřmánek	15 gr.	= 1½	lžíce
vlaštovičník . . .	15 „	= 1½	„
řebříček	10 „	= 1	„
jitrocel	10 „	= 1	„

častěji denně šálek piti

nebo:

3. třezalka (děravec) .	20 gr.	= 2	lžíce
zahradní routa . .	20 „	= 2	„
jablečník	15 „	= 1½	„
fenykl	15 „	= 1½	„
konitrud	10 „	= 1	„
kůra kaliny . . .	10 „	= 1	„

nebo:

4. kontryhel . . . . 20 gr. = 2 lžíce
fenykl . . . . . 20 „ = 2 „
čertkus . . . . 25 „ = 2½ „
orlíček . . . . 25 „ = 2½ „
pivoňky . . . . 5 „ = ½ „
bazalka . . . . 5 „ = ½ „
révucha (sasaparila) 10 „ = 1 „

II. Slabý nebo za příčinou zachlazení nedostavivši se ženský čas.

1. Krušinka . . . . 15 gr. = 1½ lžíce
zemědým (dýmnivka) . . . . . 15 „ = 1½ „
heřmánek . . . . 15 „ = 1½ „
medunka (melisa) . 20 „ = 2 „
marjánka . . . . 15 „ = 1½ „
zahradní routa . . 10 „ = 1 „
šťovík . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. koriander . . . 20 gr. = 2 lžíce
mistrkořen (Meisterkořen) . 20 „ = 2 „
řebříček . . . . 15 „ = 1½ „
akátové listí . . 15 „ = 1½ „
jitrocel . . . . 15 „ = 1½ „
vlaštovičník . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. kořen mačky . . 20 gr. = 2 lžíce
medunka (melisa) . 20 „ = 2 „
hořec hořčec. . . 15 „ = 1½ „
akátové listí . . 10 „ = 1 „

III. Krvácení dělohy (materníku) a silný ženský čas.

1. Puškvorec . . . 20 gr. = 2 lžíce
kopřiva (žahavka) 20 „ = 2 „
kolenec ptačí . . 15 „ = 1½ „
třezalka (děravec) . 15 „ = 1½ „
úročník pohanský . 15 „ = 1½ „
cestní šlápěj . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. netřesk . . . 20 gr. = 2 lžíce
přeslička (tráva) . 20 „ = 2 „
přeslička (suchá) . 15 „ = 1½ „
cestník . . . . 15 „ = 1½ „

Oznobeniny (ozabliny).

Horké lázně (koupel) z dubové kůry.

3 lžíce dubové kůry do šálku vody, nechat na půl vyvařit a pak to stačí na jeden litr horké vody.

Jarní léčení.

1. Jalovec . . . . 30 gr. = 3 lžíce
lopuchový kořen (kotrč) . . . . 30 gr. = 3 lžíce
pýr . . . . . 15 „ = 1½ „
jahůdky jalovcové . 15 „ = 1½ „
kořen sladkého dřeva . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. puškvorec . . . 25 gr. = 2½ lžíce
muškátový květ . 25 „ = 2½ „
ditvérový kořen . 25 „ = 2½ „
jesenový kořen . . 20 „ = 2 „
bedrníkový kořen . 20 „ = 2 „
kořen sladkého dřeva . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. zdvořilka . . . . 30 gr. = 3 lžíce
jelení čipek (listy) 30 „ = 3 „
rozrazil (tržník) . 20 „ = 2 „
kuklík . . . . . 20 „ = 2 „
zeměžluč . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

4. řeřicha potoční . 20 gr. = 2 lžíce
třebule (kerblík) . 20 „ = 2 „
šťovík . . . . . 20 „ = 2 „
jitrocel špičatý . . 15 „ = 1½ „
smetanka (pampeliška) . . . . 15 „ = 1½ „
zeměžluč . . . . 15 „ = 1½ „
volný rdest . . . 10 „ = 1 „
řebříček . . . . 10 „ = 1 „

Pocení nohou.

Sluneční lázně.

Koupele z dubové kůry

Kameny žlučové hledej nemoce jater.

Pakostnice, dna, suché lamání.

1. Kostival (svalník) . 30 gr = 3 lžíce
ožanka . . . . . 30 „ = 3 „
třezalka (děravec) . 20 „ = 2 „
kuklík . . . . . 10 „ = 1 „
babí hněv (jehlice) 10 „ = 1 „

nebo:

2. puškvorec . . . 20 gr. = 2 lžíce
hořec (hořčec) . . 20 „ = 2 „
rozrazil (tržník) . 20 „ = 2 „
babí hněv (jehlice) 20 „ = 2 „
oponec (openec) . 15 „ = 1½ „
pelyněk . . . . 15 „ = 1½ „
kuklík . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. šťovíkový kořen . 20 gr. = 2 lžíce
hořký jetel . . . 20 „ = 2 „
ožanka . . . . 20 „ = 2 „

březové listí . . .	20 gr.	= 2	lžíce
chudobka (sedmikráska) . . .	10 „	= 1	„
lví noha (plavuň) .	10 „	= 1	„

nebo:

4. jablečník	25 gr.	= $2^1/_2$	„
fialkové listí . . .	10 „	= 1	„
kostival (svalník) .	10 „	= 1	„
oponec (openec) .	10 „	= 1	„
puškvorec . . .	20 „	= 2	„

Zašlemování krku, katar hltanu a chřtánu, chraptivost, zánět krku a mandel.

1. Plicníkové listí . .	30 gr.	= 3	lžíce
heřmánek	30 „	= 3	„
šalvěj	20 „	= 2	„
pelyněk	20 „	= 2	„
jahodové listí . .	10 „	= 1	„
mařinka (božec) .	10 „	= 1	„

nebo:

2. slezové (ajbišové) listí	20 gr.	= 2	lžíce
slez okrouhlolistý .	20 „	= 2	„
heřmánek . . .	20 „	= 2	„
bezový květ . . .	10 „	= 1	„
vlnobýl	10 „	= 1	„
plicnicové listí (plicník) . . .	10 „	= 1	„
pomerančová kůra	10 „	= 1	„

Kloktací vody.

1. Uročník pohanský	30 gr.	= 3	lžíce
sléz nízký . . .	20 „	= 2	„
nátržník	10 „	= 1	„
podběl (devětsil) .	20 „	= 2	„
fialkové listí . .	10 „	= 1	„

nebo:

2. cestní šlápěj . .	25 gr.	= $2^1/_2$	„
slivěnkové listí . .	25 „	= $2^1/_2$	„
šalvěj	15 „	= $1^1/_2$	„
červené rezedky .	5 „	= 1	„
natržníkový kořen	5 „	= 1	„

nebo:

3. natržníkový kořen	30 gr.	= 3	lžíce
šalvějová nať . .	15 „	= $1^1/_2$	„
červené růže . . .	15 „	= $1^1/_2$	„
bezový květ . . .	15 „	= $1^1/_2$	„

nebo:

4. slez okrouhlolistý .	20 gr.	= 2	lžíce
slezové listí (ajbišové)	15 „	= $1^1/_2$	„
bezový květ . . .	15 „	= $1^1/_2$	„
vlnobýl	15 „	= $1^1/_2$	„

Zlatá žíla (krvavka).

1. Jablečník	30 gr.	= 3	lžíce
kopřiva (žahavka)	30 „	= 3	„
bobkový list . .	20 „	= 2	„
šťovík	20 „	= 2	„
řebříček	20 „	= 2	„
vstavač	20 „	= 2	„

nebo:

2. vlaštovičník . . .	20 gr.	= 2	lžíce
jitrocel	20 „	= 2	„
leknín	10 „	= 1	„
plavuň (lví noha) .	10 „	= 1	„

nebo:

3. cestník	20 gr.	= 2	lžíce
řebříček	15 „	= $1^1/_2$	„
kopřiva (žahavka)	15 „	= $1^1/_2$	„
vstavač	15 „	= $1^1/_2$	„
smetanka (pampeliška)	10 „	= 1	„
jesenový kořen . .	10 „	= 1	„

nebo:

4. cestník	30 gr.	= 3	lžíce
pelyněk	15 „	= $1^1/_2$	„
leknín	15 „	= $1^1/_2$	„
zemědým (dýmnivka)	10 „	= 1	„
bobkový list . .	10 „	= 1	„
jablečník	10 „	= 1	„
pýr (pýřavka) . .	10 „	= 1	„
plavuň	10 „	= 1	„
chudobka (sedmikráska) . . .	10 „	= 1	„

Tlučení srdce, pocit bázně u srdce.

1. Čemeřice	25 gr.	= $2^1/_2$	lžíce
konvalinky . . .	20 „	= 2	„
kozlíkový kořen (odolen) . . .	10 „	= 1	„
bobkový list . .	10 „	= 1	„

nebo:

2. pýr (pýřavka) . .	20 gr.	= 2	lžíce
fenykl	20 „	= 2	„
kozlíkový kořen .	20 „	= 2	„
kořen sladkého dřeva	5 „	= $^1/_2$	„

Močové a ledvinové nemoci.

I. Zánět močové trubice.

1. Babí hněv (jehlice)	20 gr.	= 2	lžíce
slez (ajbiš) . . .	20 „	= 2	„
přeslička	20 „	= 2	„
květ fialky . . .	10 „	= 1	„
pivoňkový kořen .	10 „	= 1	„

nebo:

2. lopuchový kořen . 25 gr. = 2½ lžíce
jahodové listí . . 25 „ = 3½ „
babí hněv . . 20 „ = 2 „
přeslička . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

3. slez vysoký . . . 20 gr. = 2 lžíce
listy hluché kopřivy 20 „ = 2 „
šípek . . . . . 15 „ = 1½ „
babí hněv . . . 15 „ = 1½ „

II. Bolestné močení s nucením.

1. Slez (ajbiš) . . . 25 gr. = 2½ lžíce
žaludy na prášek
rozbité . . . . 25 „ = 2½ „
petržel . . . . 20 „ = 2 „
pivoňkový kořen . 20 „ = 2 „
fialkové listí . . 10 „ = 1 „
slez vysoký . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kokoška . . . . 30 gr. = 3 lžíce
leknín . . . . . 30 „ = 3 „
koriander . . . 20 „ = 2
fialkové listí . . 20 „ = 2 „
lopuchový kořen . 10 „ = 1 „
dubová kůra . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. šípek . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
babí hněv . . . 30 „ = 3 „
mořská cibule . . 20 „ = 2 „
jalovcové jahůdky 20 „ = 2 „
přeslička . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

4. jeřabinové listí . . 20 gr. = 2 lžíce
medvědicové listí . 20 „ = 2 „
ovesná sláma . . 20 „ = 2 „
kořen babího hněvu 20 „ = 2 „
jalovcové jahůdky 15 „ = 1½ „
mořská cibule . . 15 „ = 1½ „
přeslička . . . . 15 „ = 1½ „

nebo:

5. medvědicové listí . 30 gr. = 3 lžíce
semenec . . . . 15 „ = 1½ „
lněné semínko . . 15 „ = 1½ „
Jednu lžíci koření na tři šálky vody.

nebo:

6. kořen babího hněvu 25 gr. = 2½ lžíce
libečkový kořen . 25 „ = 2½ „
jalovcové jahůdky . 25 „ = 2½ „
kořen sladkého
dřeva . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

7. kořen chebdiny
(bezinky) . . . 20 gr. = 2 lžíce
lněné semínko . . 20 „ = 2 „
šípek . . . . . 20 „ = 2 „
jeřabinové listí . 20 „ = 2 „
listy medvědice . 10 „ = 1 „
ovesná sláma . . 10 „ = 1 „
třezalka (děravec) 10 „ = 1 „

nebo:

III. Močení krve.

1. Tolije . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
měsíček . . . . 30 „ = 3 „
rozrazil (tržník) . 20 „ = 2 „
krušinka . . . . 20 „ = 2 „
zemědým
(dýmnivka) . . 20 „ = 2 „
stěnolez . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

2. přeslička . . . . 30 gr. = 3 lžíce
třezalka (děravec) 30 „ = 3 „
tolije . . . . . 25 „ = 2½ „
vlaštovičník . . . 25 „ = 2½ „
měsíček . . . . 10 „ = 1 „

IV. Křeč měchýře.

1. Plavuň . . . . 20 gr. = 2 lžíce
březové listí . . 20 „ = 2 „
libečkový kořen . 20 „ = 2 „
jalovcové jahůdky 10 „ = 1 „

nebo:

2. fialkový kořen . . 20 gr. = 2 lžíce
přeslička . . . . 20 „ = 2 „
kořen babího hněvu 20 „ = 2 „
kořen pivoňky . . 20 „ = 2 „
koriandr . . . . 10 „ = 1 „
leknín . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. vlaštovičník . . . 25 gr. = 2½ lžíce
jeřábek . . . . 25 „ = 2½ „
přeslička . . . . 20 „ = 2 „
kopřiva (žahavka) 20 „ = 2 „
kokoška . . . . 10 „ = 1 „

V. Písek v moči.

1. Babí hněv (jehlice) 30 gr. = 3 lžíce
úročník pohanský 10 „ = 1 „
řepík . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. libeček . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
babí hněv . . . 20 „ = 2 „
sladké dřevo . . 10 „ = 1 „
jalovcové jahůdky 10 „ = 1 „

VI. Kámen v měchýři.

1. Zaludy na prášek
roztlučené . . . 20 gr. = 2 lžíce
oponec (openec) . . 20 „ = 2 „
úročník pohanský . 20 „ = 2 „
pivoňkový kořen . 10 „ = 1 „
řepík . . . . . 10 „ = 1 „

VII. Katar měchýře.

1. Přeslička . . . . 20 gr. = 2 lžíce
jalovcové jahůdky . 20 „ = 2 „
kořen chebdiny
(chebdí) . . . 10 „ = 1 „
ovesná sláma . . 10 „ = 1 „
listy třezalky
(děravce) . . . 10 „ = 1 „
ráno a večer jeden šálek píti

nebo:

2. šípek . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
trnkový keř . . . 20 „ = 2 „
kořen kopřivy . . 20 „ = 2 „
kořen petržele . . 20 „ = 2 „

VIII. Zánět ledvin.

1. Plavuň . . . . 30 gr. = 3 lžíce
chmel . . . . . 30 „ = 3 „
libeček . . . . 25 „ = 2½ „
listy medvědice . . 25 „ = 2½ „
přeslička . . . . 20 „ = 2 „
jalovcové jahůdky . 20 „ = 2 „
slez (ajbiš) . . . 20 „ = 2 „

nebo:

2. březové listí . . . 20 gr. = 2 lžíce
šípek . . . . . 20 „ = 2 „
třezalka (deřavec) . 20 „ = 2 „
babí hněv (jehlice) 20 „ = 2 „
bazilikum . . . . 10 „ = 1 „
jeřábek . . . . 10 „ = 1 „
kořen čekanky . . 10 „ = 1 „

Bolesť v kyčlích

1. Oponec (openec) . 30 gr. = 3 lžíce
babí hněv (jehlice) 30 „ = 3 „
slez vysoký, nať . 20 „ = 2 „
květ vratiče . . . 20 „ = 2 „
šťovík . . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

2. vlnobýl . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kokoška . . . . 25 „ = 2½ „
cestník . . . . . 25 „ = 2½ „
řebříček . . . . 25 „ = 2 „

Matečnice (hysterie) hledej také slabost nervů.

1. Hořec (hořčec) . . 25 gr. = 2½ lžíce
kozlíkový kořen
(odolen) . . . 20 gr. = 2 lžíce
malinové listí . . 20 „ = 2 „
vinná routa . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kozlíkový kořen
(odolen) . . . 20 gr. = 2 lžíce
pýr, pýřavka . . 20 „ = 2 „
andělika (angelika) 10 „ = 1 „
citronová kůra . . 10 „ = 1 „

Dusivý kašel (záducha).

1. plicnice, plicník . . 30 gr. = 3 lžíce
heřmánek . . . 30 „ = 3 „
fenykl (vlaský kopr) 20 „ = 2 „
citronová kůra . . 10 „ = 1 „
tymian . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kořen rosičky
(rosnatka) . . . 20 gr. = 2 lžíce
šťovýkový kořen . 10 „ = 1 „
kořen sladkého
dřeva . . . . 5 „ = ½ „

Kolika, řezání, střevní dna, ujímaní.

1. Listy máty peprné
(peprník) . . . 20 gr. = 2 lžíce
listy medunky
(melisy) . . . . 20 „ = 2 „
pomerančové listy . 10 „ = 1 „
badián . . . . . 5 „ = ½ „
fenykl (vlaský kopr) 5 „ = ½ „
jednu lžíci koření na tři šálky vody, nechat vyvařit na dva šálky

nebo:

2. anyz . . . . . 10 gr. = 1 lžíce
arnika (prha) . . 20 „ = 2 „
heřmánek . . . . 20 „ = 2 „
melisa (medunka) . 10 „ = 1 „

Bolení hlavy.

1. Kosmatec omražený
kořen . . . . 20 gr. = 2 lžíce
petrklíč . . . . 20 „ = 2 „
šťovík . . . . . 15 „ = 1½ „
bez . . . . . 15 „ = 1½ „
hořec (hořčec) . . 5 „ = ½ „

nebo:

2. Jitrocel . . . . 20 gr. = 2 lžíce
heřmánek . . . . 20 „ = 2 „
lípový květ . . . 20 „ = 2 „
zahradní routa . . 20 „ = 2 „

nebo:

3. bez	20 gr.	= 2	lžíce
melisa (medunka)	20 „	= 2	„
lipový květ	15 „	= 1½	„
kořen kozlíka (odolenu)	15 „	= 1½	„

nebo:

4. lipový květ	25 gr.	= 2½	lžíce
kosmatec omražený	25 „	= 2½	„
šťovík	20 „	= 2	„
kořen kozlíka (odolenu)	20 „	= 2	„
fenyklový kořen	20 „	= 2	„
hořec (hořčec)	10 „	= 1	„

Silicí koření.

Lipový květ	30 gr.	= 3	lžíce
řebříček	30 „	= 3	„
bazalka	10 „	= 1	„
kořen kozlíka (odolenu)	10 „	= 1	„
kořen čekanky	15 „	= 1½	„
rebarbora (reveň)	5 „	= ½	„

Častěji denně před jídlem šálek piti.

Rostlinné (bylinné) lázně.

Rostlinné koupele povzbuzují a oživují nervy, jiné je sílí. Ony jsou tedy všeobecně užívány při nervovém a revmatickém hostcovém ochromení, při slabosti v údech jakož i pri všeobecné slabosti. Jest na bíledni, že vzláště starým a od přírody slabým lidem jsou prospěšny jakož i po přestálých dlouhých oslabujících nemocech dobré služby konají.

1. Aron i s listím
kopřiva, (žahavka)
senné květiny
heřmánek
smrkové jehličí
přeslička
} stejným dílem

Smíšenina tato když se nějaký čas vařila přidá se do koupele v které nemocný ½ až 1 hodinu zůstane.

Tato koupel se užívá při svalovém revmatismu, hosci a všeobecné slabosti.

2. bazalka
tymian
pepřovec (peprník)
} stejným dílem

předem vařiti a do koupele přimísiti. Jest velice silicí.

3. heřmánek

Jeden kilogram heřmánku se polije a plné koupeli přidá. Odporučuje se při křeči a křečovitém stavn.

4. Lázně z dubové kůry (tříslové lázně) Užívá se při náklonosti k revmatismu.

5. Lázně ze smrkové kůry.

Užívá se v první řadě při revmatickém ochrnutí.

6. Lázně z borovičného (sosnového) jehličí.

2—3 libry jehličí do 2 litrů vody ½ hod. nechat vařit a jako přísadu do koupele přidat.

Velice se osvědčuje pro nemocné na nervy a umdlení.

Krátkost dechu.

Květy nízského slezu	20 gr.	= 2	lžíce
květ levandule	10 „	= 1	„
květ vlnobýlový	20 „	= 2	„
listí podbělové (devětsilové)	25 „	= 2½	„
chrastavec	10 „	= 1	„

3 až 4 krát denně šálek piti.

Ochrnutí (ochroma).

1. Betonie	20 gr.	= 2	lžíce
rozmarina	10 „	= 1	„
šalvěj	10 „	= 1	„
jalovcové jahůdky	10 „	= 1	„
arnika (prha)	10 „	= 1	„

nebo:

2. šťovík	25 gr.	= 2½	lžíce
konitrud	25 „	= 2½	„
rozmarina	20 „	= 2	„
puškvorec (kořen)	10 „	= 1	„
jalovcové jahůdky	10 „	= 1	„

Nemoce jater.

I. Zastavení žluče.

Kořen fialky	20 gr.	= 2	lžíce
řepík	20 „	= 2	„
kokoška	15 „	= 1½	„
ptačí kolenec	15 „	= 1½	„

II. Žlučová kolika (ujímání).

1. Listy máty peprné	25 gr.	= 2½	lžíce
smetanka (pampeliška)	25 „	= 2½	„
arnika (prha)	20 „	= 2	„
kořen fialky	20 „	= 2	„
třílistník	20 „	= 2	„
cestník	20 „	= 2	„

nebo:

2. melisa (medunka)	20 gr.	= 2	lžíce
mořena barevná (brotec)	20 „	= 2	„
pelyněk	20 „	= 2	„
řepík	15 „	= 1½	„
chmel	15 „	= 1½	„

III. Kameny žlučové.

1. Badián . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
fialkový kořen . . 30 „ = 3 „
čertkus . . . . . 20 „ = 2 „
ptačí kolenec . . . 20 „ = 2 „
listy máty peprné . 20 „ = 2 „
měsíček . . . . . 15 „ = 1½ „

nebo:

2. šťovík . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
zeměžluč . . . . 30 „ = 3 „
arnika (prha) . . . 25 „ = 2½ „
kosmatec omražený 25 „ = 2½ „
pelyněk . . . . . 25 „ = 2½ „
řepík . . . . . 25 „ = 2½ „
smetanka (pampeliška) . . . . . 25 „ = 2½ „
jesen (jelec) . . . 20 „ = 2 „

nebo:

3. heřmánek . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kokoška . . . . 20 „ = 2 „
fialkový kořen . . 10 „ = 1 „
hořec (hořčec) . . 10 „ = 1 „
kořen čekanky . . 10 „ = 1 „

IV. Zácpa, ochrnutí a zatvrzení jater.

1. Řepík . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
smetanka (pampeliška) . . . . . 30 „ = 3 „
šťovík . . . . . 30 „ = 3 „
zeměžluč . . . . 20 „ = 2 „
třílistník . . . . 20 „ = 2 „
hořec (hořčec) . . 10 „ = 1 „
cestník . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. smetanka (pampeliška) . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
jablečník . . . . 20 „ = 2 „
čekankový kořen . 10 „ = 1 „
zahradní routa . . 10 „ = 1 „
kosmatec omražený (kořen) . . . . 10 „ = 1 „
měsíček . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. brslenový kvítek . 40 gr. = 4 lžíce
chmel . . . . . 30 „ = 3 „
měsíček . . . . . 30 „ = 3 „
jablečník . . . . . 20 „ = 2 „
orlíček . . . . . 20 „ = 2 „

V. Žloutenice.

1. Čertkus . . . . . 15 gr. = 1½ lžíce
čertkusový kořen . 15 „ = 1½ „
kosmatec omražený 10 „ = 1 „
zahradní routa . . 10 „ = 1 „
orlíček . . . . . 5 „ = ½ „

nebo:

2. mořský fenykl . . 20 gr. = 2 lžíce
dřišťal (trní bílé) . 15 „ = 1½ „
brslenový kvítek . 15 „ = 1½ „
kosmatec omražený, kořen . . . . . 15 „ = 1½ „
měsíček . . . . . 15 „ = 1½ „
chrpa (modrák) . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. vlaštovičník . . . 25 gr. = 2½ lžíce
měsíček . . . . . 25 „ = 2½ „
kopřiva (žahavka) . 20 „ = 2 „
chrpa (modrák) . . 20 „ = 2 „
chmel . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

4. kosmatec omražený, kořen . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
jesen (jelec), kořen 20 „ = 2 „
třílistník . . . . . 20 „ = 2 „
pelyněk . . . . . 10 „ = 1 „
čertkus . . . . . 10 „ = 1 „

Plicní nemoce.

I. Kašel a prsní katar.

1. Slezový (ajbiš), kořen 20 gr. = 2 lžíce
listí podbělové (devětsil) . . . . . 10 „ = 1 „
květ vlnobýlu . . . 10 „ = 1 „
kořen sladkého dřeva 5 „ = ½ „
badián . . . . . 5 „ = ½ „
kosatec . . . . . 5 „ = ½ „

nebo:

2. slezové listí (ajbiš) 20 gr. = 2 lžíce
slezový květ . . . 15 „ = 1½ „
slezovitý květ . . . 5 „ = ½ „
kořen sladkého dřeva 5 „ = ½ „

nebo:

3. slezový kořen . . . 30 gr. = 3 lžíce
listí podbělové (devětsil . . . . . 30 „ = 3 „
planý (vlčí) mák, pukavec) . . . . . 30 = 3 „
kořen sladkého dřeva 30 „ = 3 „
anyz . . . . . 10 „ = 1 „

jednu lžíci koření na tři šálky vody a svařit na dva šálky

nebo:

4. Listí plicnice (plicník) 20 gr. = 2 lžíce
lžičník . . . . . 20 „ = 2 „
petrklíč . . . . . 10 „ = 1 „
kapradí . . . . . 10 „ = 1 „
kolenec (rdesno) . . 10 „ = 1 „
podběl (devětsil) . . 10 „ = 1 „
kořen sladkého dřeva 10 „ = 1 „

II. Katar průdušek (bronchiální katar) a katar plicní.

1. Lněné seminko . . 40 gr. = 4 lžíce
divizna . . . . . 40 „ = 4 „
ožanka . . . . . 20 „ = 2 „
proskurník (topolka) 20 „ = 2 „
podbělové listí (devětsil) . . . . . 20 „ = 2 „
oponec (openec) . . 20 „ = 2 „
osladič . . . . . 20 „ = 2 „
lišejník islandský (plicník) . . . . 10 „ = 1 „
psí víno . . . . . 5 „ = ½ „

nebo:

2. anyz . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
květ slezu nizského 30 „ = 3 „
netík (ženský vlas) . 10 „ = 1 „
izop (hysop) . . . 10 „ = 1 „
jitrocel špičatý . . 10 „ = 1 „
podběl (devětsil) . . 10 „ = 1 „
kopřiva (žahavka) . 10 „ = 1 „
sladké dřevo . . . 10 „ = 1 „
slezový kořen (ajbiš) 40 „ = 4 „

nebo:

3. podběl . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
bez . . . . . 20 „ = 2 „
jitrocel špičatý . . 20 „ = 2 „
sladké dřevo . . . 10 „ = 1 „
slezový květ (ajbiš) 10 „ = 1 „
fenykl . . . . . 10 „ = 1 „
chrpa (modrák) . . 10 „ = 1 „

nebo:

4. dýmnivka . . . . 30 gr. = 3 lžíce
vitod . . . . . 30 „ = 3 „
podběl . . . . . 30 „ = 3 „
lišejník islandský . 20 „ = 2 „
sladké dřevo . . . 20 „ = 2 „
semeno vodního fenyklu . . . . . 20 „ = 2 „
anyz . . . . . 10 „ = 1 „
vlaštovičník . . . . 10 „ = 1 „

III. Zašlemování průdušnice.

1. Ajbišový (slezový) kořen . . . . . 10 gr. = 1 lžíce
ajbišové (slezové) listí . . . . . 20 „ = 2 „
kořen sladkého dřeva 5 „ = ½ „

nebo:

2. slezové (ajbišové) listí . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
slezový (ajbišový) kořen . . . . . 15 „ = 1½ „
starček, kořen . . 10 „ = 1 „
sladké dřevo . . . 10 gr. = 1 lžíce
červená chrpa . . 10 „ = 1 „
květ divizny . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. podbělové listy . . 10 gr. = 1 lžíce
ajbišový (slezový) kořen . . . . . 20 „ = 2 „
kořen sladkého dřeva . . . . . 5 „ = ½ „
kořen fialky . . . 5 „ = ½ „
planý (vlčí) mák, pukavec . . . . . 5 „ = ½ „
vlnobýlové listí . . 10 „ = 1 „
badián . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

4. osladič . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
lněné seminko . . 20 „ = 2 „
ožanka . . . . . 20 „ = 2 „

IV. Dýchavičnost, astma, dušnota.

1. Bedrník . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
petrklič zahradní (prvosenka) . . . 20 „ = 2 „
oponec (openec) . . 20 „ = 2 „
vlašťovičník . . . 20 „ = 2 „
lněné seminko . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. třebule (kerblík) . 20 gr. = 2 lžíce
kapradí . . . . . 20 „ = 2 „
petrklič . . . . . 10 „ = 1 „
myrtové listy . . . 10 „ = 1 „
psí víno . . . . . 5 „ = ½ „

nebo:

3. pámelník . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
slezové (ajbišové) listí . . . . . 20 „ = 2 „
slezový (ajbišový) kořen . . . . . 10 „ = 1 „
květ slezu nizského 10 „ = 1 „
sladké dřevo . . . 5 „ = ½ „

nebo:

4. podbělové listy . . 20 gr. = 2 lžíce
vitod . . . . . 20 „ = 2 „
kapradí . . . . . 20 „ = 2 „
lžičník . . . . . 20 „ = 2 „
plicnice (plicník) . 10 „ = 1 „
smetanka (pampeliška) . . . . . 10 „ = 1 „
petrklíč . . . . . 10 „ = 1 „
listí myrtové . . . 5 „ = ½ „

V. Úbytě.

1. Petrklíč zahradní (prvosenka) . . . 30 gr. = 3 lžíce

osladič . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
dýmnivka . . . . 20 „ = 2 „
třebule (kerblík) . 10 „ = 1 „
třezalka (děravec) . 10 „ = 1 „

nebo:

2. dýmnivka . . . . 20 gr. = 2 lžíce
bedrník . . . . . 20 „ = 2 „
malinové listí . . . 20 „ = 2 „
pýr (pýřavka) . . . 10 „ = 1 „
třezalka (děravec) . 10 „ = 1 „
třebule (kerblík) . 10 „ = 1 „

Zápal mandlí hledej zašlemování krku.

Žaludeční nemoce.

I. Žaludeční křeče.

1. Heřmánek . . . . 30 gr. = 3 lžíce
citronová kůra . . 30 „ = 3 „
třílistník . . . . . 20 „ = 2 „
koriandr . . . . . 20 „ = 2 „
řebříček . . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

2 třevdava, třemdala 25 gr. = 2½ lžíce
bedníkový kořen . 25 „ = 2½ „
brotan (kořen) . . 20 „ = 2 „
kořen angeliky (andělíky) . . . 20 „ = 2 „
jesen (jelec) kořen . 10 „ = 1 „

nebo:

3. hořcový kořen . . . 30 gr. = 3 lžíce
pomerančová kůra . 30 „ = 3 „
puškvorec . . . . 30 „ = 3 „
rebarbora (reveň) . 10 „ = 1 „
anyz . . . . . 10 „ = 1 „
koriandrové seminko 10 „ = 1 „
kmín . . . . . 10 „ = 1 „
stěnolez . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

4. máta peprná (peprník) listy . . . . 20 gr. = 2 lžíce
citronová kůra . . 20 „ = 2 „
řebříček . . . . . 20 „ = 2 „
fenykl . . . . . 10 „ = 1 „
rebarbora (reveň) . 10 „ = 1 „
hořcový kořen . . 10 „ = 1 „

II. Slabost a těžkosti žaludku.

1. Brotan . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
bedrník . . . . . 20 „ = 2 „
angelika (andělika) 20 „ = 2 „
fenykl . . . . . 10 „ = 1 „
melisa (medunka) . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kořen aronu . . . 30 gr. = 3 lžíce
puškvorec . . . . 30 „ = 3 „
bedníkový kořen . 5 „ = ½ „
pelyněk . . . . . 5 „ = ½ „
jalovec . . . . . 5 „ = ½ „
sladké dřevo . . . 5 „ = ½ „

nebo:

3. puškvorcový kořen 20 gr. = 2 lžíce
pelyněk . . . . . 20 „ = 2 „
hořký jetel (třílistník) . . . 10 „ = 1 „

nebo:

4. zeměžluč . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
hořký jetel . . . . 30 „ = 3 „
vratič . . . . . 30 „ = 3 „
kořen angeliky . . 10 „ = 1 „
puškvorec . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

5. kozlíkový kořen } stejným dílem.
listy máty peprné }

III. Zašlemovaní žaludku.

1. Pelyněk . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kuklík . . . . . 20 „ = 2 „
hořký jetel (listí) . 15 „ = 1½ „
zeměžluč . . . . . 15 „ = 1½ „
hořcový kořen . . 15 „ = 1½ „
puškvorec . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. melisa, medunka . 20 gr. = 2 lžíce
listy máty peprné . 20 „ = 2 „
puškvorec . . . . 10 „ = 1 „
hořcový kořen . . 10 „ = 1 „

IV. Pálení žáhy.

1. Jesenový kořen . . 30 gr. = 3 lžíce
senes . . . . . 30 „ = 3 „
kvajak (franzouzské dřevo) . . . . . 20 „ = 2 „
sladké dřevo . . . 20 „ = 2 „
anyzové semeno . . 10 „ = 1 „
koriandrové semeno 10 „ = 1 „

nebo:

2. brslenový kvítek . 30 gr. = 3 lžíce
bobkový list . . . 30 „ = 3 „
bazanka (psí lebeda) 10 „ = 1 „
jitrocel . . . . 10 „ = 1 „
brotan . . . . . 10 „ = 1 „
bedníkový kořen . 10 „ = 1 „

Prostředky k rozmnožení mléka.

1. Fenykl . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
locika . . . . . 20 „ = 2 „
anyz . . . . . 15 „ = 1½ „
koprové semeno . . 10 „ = 1 „
Kávovou lžičku do šálku vody a ráno na lačný žaludek píti

nebo:

2. fenykl, kořen hadího mordu, koprové semeno a kořen sladkého dřeva stejným dílem.

Slabost nervů, nervosita, bezesnost (nespaní).

1. Kozlík (odolen) . . 20 gr. = 2 lžíce
hořký jetel (třílistník) . . . 20 „ = 2 „
máta peprná (peprník) . . . . 20 „ = 2 „
Jednu lžíci koření do šálku vody a studené před spaním píti,

nebo:

2. heřmánkový květ . 20 gr. = 2 lžíce
melisa (medunka) . 20 „ = 2 „
kozlík (odolen) . . 20 „ = 2 „
řimbabový kořen (pertrám) . . . . 10 „ = 1 „
mařinka (božec) . . 10 „ = 1 „
hořec (hořčec) . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. podražec . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
růžové listy . . . . 20 „ = 2 „
kozlík (odolen) . . 15 „ = 1½ „
stěnolez . . . . . 10 „ = 1 „
rozmarina . . . . 10 „ = 1 „
řebříček . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

4. zeměžluč . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
petrklíč . . . . . 30 „ = 3 „
myrtové listy . . . 20 „ = 2 „
hořec (hořčec) . . . 20 „ = 2 „
třílistník . . . . . 20 „ = 2 „
fialkové listí . . . 20 „ = 2 „
podražec . . . . . 10 „ = 1 „
řimbabový kořen . 10 „ = 1 „

Nemoce ledvin, hledej močové a ledvinové nemoce.

Čistící průstřik (klystýr).

1. Slezové listí (ajbišové) . . . 20 gr. = 2 lžíce
heřmánek . . . . 10 „ = 1 „
lněné semínko . . . 5 „ = ½ „
Dvě lžíce do litru vody kn vstříknutí do střeva

nebo:

2. smetanka (pampeliška . . . . . 30 gr. = 1 lžíce
kořen smetanky . . 20 „ = 2 „
bílý jablečník . . . 10 „ = 1 „
heřmánek . . . . . 10 „ = 1 „
Jednu a půl lžíce do litru vody.

Hostec (revmatism).

I. Prudký, hledej také prostředky k pocení.

1. Třezalka (děravec). 30 gr. = 3 lžíce
řimbabový kořen (pertrám) . . . . 30 „ = 3 „
vrbové listí . . . 20 „ = 2 „
topolové listí . . . 20 „ = 2 „

nebo:

2. puškvorec . . . . 20 gr. = 2 lžíce
kopřiva (žahavka) . 20 „ = 2 „
třezalka (děravec) . 10 „ = 1 „
řebříček . . . . . 10 „ = 1 „

Zastaralý.

1. Řeřicha potoční . . 30 gr. = 3 lžíce
rozrazil potoční . . 20 „ = 2 „
cestník . . . . . 20 „ = 2 „
boreč . . . . . 20 „ = 2 „

nebo:

2. babí hněv (jehlice) 20 gr. = 2 lžíce
pivoňkový kořen . 20 „ = 2 „
puškvorec . . . . 30 „ = 3 „
pepřovec (peprník) . 30 „ = 3 „
lžičník . . . . . 10 „ = 1 „
heřmánek . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. kvaják (francouzské dřevo) } stejným
révucha (sasaparila) dřevo } dílem

Dvě lžíce tohoto koření v šesti šálkách vody svařit: polovička s toho se pije ráno v posteli a druhá polovice večer studená před spaním.

Růže.

hledej také prostředky k pocení.

Zevnitř jako obklad:

lněné semínko
šalvěj
slez okrouhlolistý
třezalka (děravec)
levandule
rozmarina
} stejným dílem

Výkalotok (kapavka).

Koriandr . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
srstka . . . . . 30 „ = 3 „
osladič . . . . . 20 „ = 2 „
kořen hadího mordu 20 „ = 2 „
kořen sladkého dřeva 5 „ = ½ „

Záchvat mrtvice.

Horké lázně rukou a nohou.

Čisticí průstřik (klystýr), hledej tyto.

také:

Květ arniky (prhy). 20 gr. = 2 lžíce
ženský plášť (vrátič) 20 „ = 2 „
zlatá metlovka (zlatokvět) . . . . . 10 „ = 1 „
kokoška . . . . . 10 „ = 1 „

Rýma.

hledej také prostředky k pocení.

Při chronické (občasné) rýmě:

vyplachování nosu se smíšeninou:

heřmánkový květ
lipový květ
šalvějové listy
listy máty peprné
} stejným dílem.

Prostředky k pocení.

1. Jalovcové jahůdky. 30 gr. = 3 lžíce
petrželové semeno . 15 „ = 1½ „
kořen babího hněvu (jehlice) . . . . 15 „ = 1½ „

nebo:

2. bezový květ
lipový květ
} stejným dílem

nebo:

3 angelika (andělika) . 20 gr. = 2 lžíce
heřmánek . . . . 20 „ = 2 „
vlnobýl . . . . . 10 „ = 1 „
hořký jetel (třílistník) . . . 10 „ = 1 „

Krtičnatost.

1. Jedlové výběžky . 30 gr. = 3 lžíce
řebříček . . . . 30 „ = 3 „
zemědým (dýmnivka) 20 „ = 2 „
hořký jetel (třílistník) . . . 20 „ = 2 „
jalovec . . . . . 10 „ = 1 „
puškvorec, kořen . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kořen kapusty červené . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
podbělové listí . . 20 gr. = 2 lžíce
lžičník . . . . . 20 „ = 2 „
měsíček . . . . . 10 „ = 1 „
šťovik . . . . . 10 „ = 1 „
psí víno . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

3. listy vlaského ořechu 15 gr. = 1½ lžíce
puškvorec, kořen . 15 „ = 1½ „
zemědým (dýmnivka) 10 „ = 1 „
podběl . . . . . 10 „ = 1 „

Škrkavky (hlísty).

1. Citvárový květ (cicvárový). kávovou lžíci do šálku vody,

nebo:

2. kvetoucí pelyněk . 30 gr. = 3 lžíce
červobýl . . . . . 10 „ = 1 „
konitrud . . . . . 10 „ = 1 „
heřmánek . . . . 10 „ = 1 „
jahodové listí . . . 10 „ = 1 „

Nákaza pohlavní (syfilis).

1. Konitrud . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
bazanka (psí lebeda) 20 „ = 2 „
kořen révuchy (sasaparila) . . . . . 20 „ = 2 „
psí víno . . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kořen révuchy (sasaparila) . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
vlaštovičník . . . 20 „ = 2 „
dubová kůra . . . 10 „ = 1 „
bazanka (psí lebeda) 10 „ = 1 „

Kapavka,

hledej také zánět močové trubice.

Čerstvá.

Slez vysoký (topolka) 20 gr. = 2 lžíce
třezalka (děravec) . 20 „ = 2 „
jalovcové jahůdky . 10 „ = 1 „
lopuchový kořen (kotrčový) . . . 10 „ = 1 „

Zastaralá.

Kořen fialky . . . 20 gr. = 2 lžíce
vlaštovičník . . . 20 „ = 2 „
třezalka (děravec) . 15 „ = 1½ „
přeslička . . . . . 15 „ = 1½ „
slez (ajbiš) . . . . 10 „ = 1 „
babí hněv (jehlice) 10 „ = 1 „

Těžkost, hledej slabost žaludku.

Bylinné obvazy (obklady).

I. Při zhmožděnině (skřipnutí).

1. Makovice . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
blín . . . . . 5 „ = 1/2 „
bezový květ . . . 5 „ = 1/2 „
heřmánek . . . . 5 „ = 1/2 „

nebo:

2. izop (hysop) . . . 30 gr. = 3 lžíce
jablečník . . . . . 30 „ = 3 „
voněkras majoránka 20 „ = 2 „
routové zelí . . . 20 „ = 2
šalvěj . . . . . 20 „ = 2 „
nať mateřídoušky . 10 „ = 1 „

II. Při sebrání talohu (hnisu).

Podběl . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
slez okrouhlolistý . 20 „ = 2 „
lodyha divizny . . 10 „ = 1 „
lněné semínko . . 10 „ = 1 „

III. Při oteklině (nadmutině).

Chmel . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
heřmánek . . . . 20 „ = 2 „
levandule . . . . . 10 „ = 1 „
rozmarina . . . . 10 „ = 1 „
mateřídouška . . . 10 „ = 1 „
vratič . . . . . 10 „ = 1 „

IV. Při čerstvých ranách (poranění).

1. Zeměžluč . . . . 20 gr. = 2 lžíce
řebříček . . . . . 20 „ = 2 „
oponec (openec) . . 10 „ = 1 „
hořký jetel . . . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. kořen čertkusový . 20 gr. = 2 lžíce
čertkus . . . . . 10 „ = 1 „
nezabudka . . . . 10 „ = 1 „
úročník pohanský . 10 „ = 1 „
zimostráz (brčál) . 10 „ = 1 „

V. Při bolestech po porodu.

Listy máty vodní . 30 gr. = 3 lžíce
heřmánkové listy . 30 „ = 3 „
heřmánek . . . . 20 „ = 2 „

VI. Vřed v holeni.

Brotan . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
vlaštovičník . . . 30 „ = 3 „
bezový květ . . . 10 „ = 1 „
zeměžluč . . . . . 10 „ = 1 „

VII. Zápal prsů.

Fenyklový kořen . 30 gr. = 3 lžíce
vlaštovičník . . . 30 „ = 3 „
heřmánek . . . . 20 gr. = 2 lžíce
úročník pohanský . 20 „ = 2 „

VIII. Revmatické otekliny.

Bezový květ . . . 30 gr. = 3 lžíce
heřmánek . . . . 20 „ = 2 „
lněné semínko . . 20 „ = 2 „

Křeč v lýtkách.

Heřmánek . . . . 30 gr. = 3 lžíce
vlnobýl . . . . . 30 „ = 3 „
rebříček . . . . . 20 „ = 2 „
jahodové listí . . . 20 „ = 2 „

Bělotok.

Vnitřně:

Angelika (andělika) 20 gr. = 2 lžíce
bazalka . . . . . 10 „ = 1 „
kozlíkový kořen (odolen) . . . . 10 „ = 1 „
kořen čekanky . . 10 „ = 1 „

Zevnitř ku vyplachování pochvy.

Heřmánkový květ . 20 gr. = 2 lžíce
keř jilmový . . . . 20 „ = 2 „
ořechové listí . . . 20 „ = 2 „
šalvějové listí . . . 10 „ = 1 „
dubová kůra . . . 10 „ = 1 „

Červy: hledej tasemnice a škrkavky.

Zubní prášek.

Lípové uhlí . . . . 20 gr. = 2 lžíce
šalvěj . . . . . 10 „ = 1 „
na velice jemný prášek roztlouci.

Bolení zubů.

jetřabník . . . . . 30 gr. = 3 lžíce
nezabudka . . . . 30 „ = 3 „
pomerančová kůra . 30 „ = 3 „
leknín . . . . . 20 „ = 2 „
plavuňkové semeno 20 „ = 2 „

Úplavice cukrová (cukrovka)

mimo předepsané diety (střídmosti).

1. Libečkový kořen . 20 gr. = 2 lžíce
kořen chebdiny . . 20 „ = 2 „
přeslička . . . . . 15 „ = 1 1/2 „
jeřabinové listí . . 10 „ = 1 „

nebo:

2. jitrocel . . . . . 20 gr. = 2 lžíce
štovíkový kořen . 20 „ = 2 „
borůvkové listí . . 10 „ = 1 „
kořen babího hněvu 10 „ = 1 „

Obsah I. dílu:

I. Oddělení:

Strana

Stavba, život a pěstění lidského těla 11

I. Umění žíti 11

II. Vznik a zánik 25

III. Stavba a život lidského těla po stránce všeobecné 28

IV. Soustava kostní 32
A. Povšechnosti 32
B. Jednotlivosti 39
Čím může škola přispěti k ochraně před křivým vzrůstem? . 46

V. Pojivo. Tuk. Svaly 48
A. Pojivo 49
B. Tuk 49
C. Svaly 50

VI. Žlázy 59

VII. Orgány zažívací a jich úkoly 60
A. Orgány zažívací a pochody při zažívání 61
B. Zuby. Ošetření zubů a úst 71
C. Udržování zažívacích orgánů ve zdraví 79

VIII. Oběh krevní a jeho ústroje. Krev a míza 86
A. Stavba a životní činnost ústrojů oběhu krevního 86
B. Jak udržeti sílu srdce a vzdornost soustavy cévní? . . . 95
C. Krev a míza 103

IX. Ústroje dýchací 106
A. Poloha a stavba plic 106
B. Jakým způsobem se děje dýchání 110
C. Nos ochranným orgánem plic 112
D. Jak udržíme plíce zdravými 115
E. Čím může přispívati škola k ochraně před nemocemi plicními . 123

X. Kůže a vlasy 124

XI. Játra 148

XII. Ledviny 151

XIII. Soustava nervova 156

XIV. Orgány smyslové 210
1. Oko a zření 210
2. Sluch 228
3. Chuť a čich 237
4. Hmat, pocit povšechný 237

XV. Hlas a řeč 240

XVI. Vady řeči. Koktavost, brebtavost a šišlavost 249

II. Oddělení:

Strana

Vybrané kapitoly ze zdravotnictví 256

Výživa a potraviny.
A. Složení potravin a jejich výživnost 259
B. Využitkování potravy 268
C Denní spotřeba potravy 273
D. Hlavní pravidla rozumné výživy 275
E. Sestavování jídel 276
F. Něco o přípravě potravin 277
G. Potraviny a pochutiny v jednotlivostech. 281
H. Nápoje a občerstvující prostředky při horečce 306
J. Strava nemocných 307
K. Vegetarismus 312
L. Pěstění ovoce a zeleniny, vyživování a hnojení 314

II. Alkohol 316

III Kouření 334

IV O tělocviku domácím 338

V. Větrání. Gymnastika dechu 361
A. Větrání 361
B. Hluboké dýchání 363

VI. Lázně světlovzdušné a cvičení bez oděvu 367

VII. Oděv. Jeho reforma u žen 388

VIII. Něco o výchově 416

IX. Něco o dědičnosti 422

Vysvětlení k velkému anatomickému modelu.

I. Celkový pohled.

II. Systém cévní.

1. Pravá komora srdeční.
2. Levá komora srdeční.
3. Pravá předsíň.
4. Levá předsíň.
5. Aorta.
6. Dutá žíla horní.
7. Plícní tepna.
8. Jaterní žíly.
9. Dutá žíla dolní.
10. Tělové tepny horní (arteria coeliaca).
11. Tělová tepna dolní (art. mesenterica infer.).
12. Sestupná část aorty.
13. Kyčelní tepna pravá.
14. Kyčelní tepna levá.
15. Vnější kyčelní tepna pravá.
16. Vnitřní kyčelní tepna pravá.
17. Vnitřní kyčelní tepna levá.
18. Vnější kyčelní tepna levá.
19. Děloha.
20. Pravý vaječník.
21. Levý vaječník.
22. Pravý vejcovod.
23. Levý vejcovod.
24. Měchýř močový.
25. Konečník.
26. Cévy levé ledviny.
27. Nerv stehenní pravý.
28. Stehenní tepna pravá (arteria femoralis).
29. Stehenní žíla pravá (vena femoralis).
30. Stehenní žíla levá.
31. Stehenní tepna levá.
32. Stehenní žíla povrchní, (vena saphena).

33 a 34. Její dolní část.

35. Cévní pleteň kolenní.
36. Přední tepna bércová.
37. Cévní oblouk dlaňový.
38. Dlaňové tepny.
39. Tepna loketní.
40. Tepna vřetenní.
41. Tepna loketní.
42. Tepna pažní (ramenní).
43. Pravá žíla podklíční (vena subclavia).
44. Levá žíla podklíční.
45. Pravá tepna podklíční (arteria subclavia).
46. Levá tepna podklíční.
47. Pravá žíla jařmová (vena jugularis int.).
48. Levá žíla jařmová.
49. Pravá krkavice (tepna krční).
50. Levá krkavice.
51. Zláza štítná.
52. Chrupavka štítná.

53 a 54. Cévy lícní.

55 a 56. Cévy spánkové.

57 a 58. Cévy čelní.

59. Žíla ramenní (vena cephalica).
60. Žíla podpažní (vena basilica).
61. Žíly loketní.
62. Žíly loketní.
63. Žílní pleteň dlaně.

64. a 65. Leviny.

III. Svaly a vazy z předu. (Vnitřnosti.)

1. Sval čelní.
2. Sval spánkový.
3. Kruhový sval oční.

4. a 5. Svaly jařmové.

6. Zvedač hor. rtu.
7. Zvedač nozder.
8. Kruhový sval ústní (svěrač).
9. Stahovač dol. retu.
10. Sval trojhranný.
11. Sval žvýkací.
12. Kývač hlavy (část prsní).
13. Kývač hlavy (část klíční.)
14. Sval trapezový.
15. Sval deltový.
16. Velký sval prsní.
17. Sval dvojhlavý (musculus biceps).
18. Odchylovač dlouhý.
19. Plochý svazek šlachový.
20. Ohybač zápěstí pramenní.
21. Napínač dlaňový dlouhý.
22. Vaz zápěstní.
23. Svaly palce.
24. Sval dlaňový kožní.
25. Šlachy ohybače prstů.
26. Napínač široké fascie.
27. Dlouhý sval stehenní.
28. Sval hřebenový.
29. Přitahovač dlouhý.
30. Přitahovač plochý.
31. Přímý sval stehenní (prostřední část svalu čtyřhlavého).
32. Vnější část svalu čtyřhlavého.

33. Vnitřní část svalu čtyřhlavého.
34. Společná šlacha svalu čtyřhlavého.
35. Čéška.
36. Odtahovač plosky (peroneus).
37. Natahovač prstů.
38. Sval holenní přední.
39. Kost bércová.
40. Kloub kolenní.
41. Kloubní hrboly.
42. Terčík mezikloubní.
43. Dvouhlavý sval lýtkový.
44. Šikmý sval lýtkový.
45. Natahovač malíku.
46 Vaz křížový.
47. Šlachy natahovače prstů.

Na rozevřeti — napředku:
48. Sval prsní malý.
49. Svaly mezižeberní, vnitřní.
50. Sval pilovitý přední.
51. Svaly mezižeberní vnější.
52. Velký sval prsní.
53. Jeho část klíční.
54. Přímý sval břišní.
55. Vnitřní šikmý sval břišní.
56. Vnější šikmý sval břišní.

Na rozevřeti — upostředku (zád. list.):
57. Svaly od jazylky ke kosti prsní.
58. Svaly podžeberní.
59. Bránice.
60. Břišní svaly přímé.

III

upostředku:
61. Svaly mezižeberní vnitřní.
62. Krátké svaly hlavy a krku na přední straně.
63. Jícen.
64. Dutá žíla horní.
65. Aorta.
66. Bránice.

Plíce:
67. Hrtan.
68. Průdušnice (trachea).
69. Žláza štítná.
70. Plícní tepna.

Plíce:
71. Plícní žíla.
72. Pravý lalok plicní.
73. Levý lalok plicní.
74. Průřez plícemi s průduškami a cévami.

Srdce:
75. Dutá žíla horní.
76. Aorta.
77. Plicní tepna.
78. Pravá předsíň.
79. Levá předsíň.
80. Pravá kom. srdeční.
81. Levá kom. srdeční.
82. Aorta.
83. Dutá žíla spodní.
84. Pravá předsíň.
85. Levá předsíň.
86. Plicní žíla.
87. Aorta.
88. Pravá kom. srdeční.
89. Levá kom. srdeční.

Žaludek a slezina:
90. Žaludek z předu.
91. Žaludek ze zadu.
92. Dvanácterník.
93. Žaludek uvnitř.
94. Slinivka břišní (mikter).
95. Slinivka břišní a její vývod, otevřeny.
96. Slezina.

Ledviny:
97. Dutá žíla spodní.
98. Aorta.
99. Ledvina (vnitřek).
100. Levá ledvina otevřena s pohledem do pánve ledvinné.
101. Tepny a žíly ledviny.
102. Močovod.
103. Tepna semenná (art. spermatica int.).
104. Spojení žil kyčelních ve dutou žílu spodní.
105. Rozdělení aorty na tepny kyčelní.
106. Svalstvo bederní.
107. Nadledviny.
108. Pravá a levá ledvina z přední a zadní strany.

Normální a těhotná děloha — Střeva:
109. Přední strana jater.
110. Zadní strana jater.
111. Měchýř žlučový.
112. Průřez jater.
113. Kličky tenkého střeva.
114. Slepé střevo s přívěskem.
115. Vzestupná část tlustého střeva.
116. Příčná část tlustého střeva.
117. Sestupná část tlustého střeva.
118. Konečník.
119. Děloha z předu a zadu.
120. Průřez dutiny děložní.
121. Oblý vaz děložní.
122. Plochý vaz děložní.
123. Vaječníky.
124. Vejcovod.
125. Těhotná děloha z předu.
126. Těhotná děloha ze zadu.
127. Plod.
128. Plodová voda.
129. Šňůra pupeční.
130. Mateční koláč.
131. Stěna dělohy.
132. Stěna vaku plodového.
133. Pochva a poševní část dělohy.

Měchýř močový:
134. Měchýř močový z předu.
135. Měchýř močový ze zadu.
136. Měchýř močový uvnitř.
137. Roura močová.
138. Bránice (pohled ze předu a spodu.

IV. Svalstvo ze zadu.

1. Plochá šlacha lebeční (galea aponeurotica).
2. Sval týlní.

3. Kývač hlavy (m. sternocleidomasteideus).
4. Zvedač žeber.
5. Sval trapezový.
6. Rozšířená šlacha svalu trapezového.
7. Široký sval zádový.
8. Oblý sval zádový.
9. Sval déltový.
10. Trojhlavý sval pažní.
11 a 12. Společná šlacha vzpřimovačů zad.
13. Hřeben kosti kyčelní.
14. Kost křížová (první hrbol).
15. Prostřední sval hýždový.
16. Velký sval hýždový.
17. Velký hrbol kosti stehenní.
18. Kloub loketní (výběžek loketní stejnojm. kosti).
19. Zevní šikmý sval břišní.
20. Sval loketní (anconeus).
21. Odchylovač dlouhý (brachioradialis).
22. Natahovač zápěstí pramenní.
23. Krátký natahovač zápěstí.
24. Natahovač prstů.
25. Dlouhý natahovač palce.
26. Dlouhý odchylov. palce.
27. Vaz zápěstní.
28. Šlachy natahovače prstů.
29. Vnější bříško svalu lýtkového.
30. Dvojhlavý sval stehenní.
31. Krát. bříško dvojhlav. svalu stehenní.
32. Sval pološlašitý.
33. Přitahovač dlouhý.
34. Sval poloblanitý.
35. Přitahovač plochý.
36. Cévy podkolenní.
37. Šikmý sval lýtkový.
38. Hlavy svalu dvouhlavého.
39. Dvouhlavý sval lýtkový.
40. Šlacha Achilova.
41. Odtahovač plosky (peroneus).

V. Kostra z předu (s vnitřnostmi).

1. Kost čelní.
2. Kost temenní.
3. Kost spánková.
4. Kost nosní.
5. Dutina očnicová.
6. Dutina nosní.
7. Kost jařmová.
8. Horní čelist.
9. Trn nosní.
10. Zuby.
11. Trn bradový.
12. Dolní čelist.
13. Výběžek bradavkový kosti spánkové.
14—17. Krční obratle.
18 a 19. První dva hrudní obratle.
20. Rukojet kosti prsní.
21. Tělo kosti prsní.
22. Výběžek mečovitý kosti prsní.
23. První žebro.
24. Druhé žebro.
25. Třetí žebro.
26. Čtvrté žebro.
27. Páté žebro.
28. Šesté žebro.
29. Sedmé žebro.
30. Osmé žebro.
31. Deváté žebro.
32. Desáté žebro.
33. Jedenácté žebro.
34. Chřupavky žeberní.
35. Pravý lalok plic.
36. Levý lalok plic.
37. Srdce.
38. Bránice.
39. Játra.
40. Měchýř močový.
41. Žaludek.
42. Příčný tračník tlustého střeva.
43. Vzestupný tračník tlustého střeva.
44. Sestupný tračník tlustého střeva.
45. Slepe střevo s přívěskem červovitým.
46. Kličky tenkého střeva.
47. Hřeben kosti kyčelní.
48. Kost stydká.
49. Hlavice kosti stehenní.
50. Kost sedací.
51. Velký hrbol kosti stehenní.
52. Malý hrbol kosti stehenní.
53 a 54. Vnější a vnitřní hrbol kolenní.
55. Čéška.
56. Tělo kosti stehenní.
57. Kost lýtková.
58. Píštala.
59. Kosti nártní a klínové.
60. Články prstní.
61. Klíční kost.
62. Výběžek zobcovitý lopatky.
63. Nadpažek lopatky.
64. Lopatka.
65. Hlavice kosti pažní.
66. Kost pažní.
67. Kladka kosti pažní.
68. Kost loketní.
69. Kost pramenní.
70. Kosti pěstní.
71. Kosti zápěstní.
72. Články prstní.

VI. Kostra ze zadu (s vnitřnostmi).

1. Kost týlní.
2. Kosti temenní.
3. Švy kostní.
4. Kost spánková.
5. Výběžek bradavkový.
6. Spodní čelist.
7. První krční obratel (atlas).
8. Druhý krční obratel.
9. Třetí krční obratel.
10. Čtvrtý krční obratel.
11. Pátý krční obratel.
12. Šestý krční obratel.
13. Sedmý krční obratel.
14. První hrudní obratel.
15. Druhý hrudní obratel.
16. Třetí hrudní obratel.

17. Čtvrtý hrudní obratel.
18. Pátý hrudní obratel.
19. Šestý hrudní obratel.
20. Sedmý hrudní obratel.
21. Osmý hrudní obratel.
22. Devátý hrudní obratel.
23. Desátý hrudní obratel.
24. Jedenáctý hrudní obratel.
25. Dvanáctý hrudní obratel.
26. Dvanácté žebro.
27. První bederní obratel.
28. Druhý bederní obratel.
29. Třetí hrudní obratel.
30. Čtvrtý hrudní obratel.
31. Pátý hrudní obratel.
32. Levý lalok plicní ze zadu.
33. Pravý lalok plicní ze zadu.
34. Bránice.
35. Slezina.
36. Játra.
37. Pravá a levá ledvina.
38. Svaly kyčelní vnitřní.
39. Tlusté střevo.
40. Měchýř močový.
41. Konečník.
42. Klíční kost.
43. Nadpažek.
44. Hřeben lopatky.
45. Krček a ploška kloubní lopatky.
46. Lopatka.
47. Velký hrbol kosti pažní.
48. Kost pažní.
49. Hrbol loketní (kosti loketní).
50. Kost loketní.
51. Kost pramenní.
52. Kůstky pěstní.
53. Kůstky zápěstní.
54. Články prstní.
55. Kost kyčelní.
56. Kost křížová.
57. Hlavice kosti stehenní.
58. Krček kosti stehenní.
59. Velký hrbol.
60. Malý hrbol.
61. Kost stehenní.
62 a 63. Vnitřní a vnější hrbol.
64. Jamka podkolenní.
65. Kost lýtková.
66. Píštala.
67. Kost patní.
68. Kost klínová.
69. Články prstní.

VII. Schematický přehled nervového systému.

1. Čelní laloky velkého mozku.
2. Spánkové laloky velkého mozku.
3. Střední mozek.
4. Malý mozek.
5. Prodloužená mícha.
6. Krční nervy.
7. První nerv mezižeberní.
8. Pleten ramenní.
9. Nerv loketní.
10. Nerv pramenní.
11. Nerv pažní (medianus).
12. Nervy dlaňové.
13. Mícha.
14. Nervy hrudní (mezižeberní).
15. Nerv inguinální.
16. Nerv kyčelní.
17. Nerv stehenní.
18. Pleteň křížová.
19. Konečné větve.
20. Nervus saphenus (pokračování nervu stehenního).
21. Nerv hýždový.
22. Kožní větev stehenní vnitřní.
23. Kožní a svalová větev stehenní.
24. Nerv lýtkový.
25. Nervus saphenus.
26. Nerv píštalový.
27. Kožní nerv (saphenus).
28. Nerv lýtkový.
29. Nerv lýtkový hluboký.
30. Nerv lýtkový povrchní.
31. Svalové větve (hřbetu nohy).
32. Konečné větve prstní.